







TENDÊNCIA TEMPORAL DA PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO E DE PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM BELO HORIZONTE, MG

TEMPORAL TREND IN THE PREVALENCE OF RISK AND PROTECTION FACTORS FOR CHRONIC NON-TRANSMISSIBLE DISEASES IN BELO HORIZONTE, MG

TENDENCIA TEMPORAL DE PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO Y DE PROTECCIÓN PARA ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN BELO HORIZONTE, MG

 Barbara de Sá Menezes Teixeira Reis¹
 Ísis Eloah Machado¹
 Maria Imaculada de Fátima Freitas²
 Alzira de Oliveira Jorge³
 Alanna Gomes Silva¹
 Deborah Carvalho Malta²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Escola de Enfermagem - EE, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Belo Horizonte, MG - Brasil.

² UFMG, EE, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública. Belo Horizonte, MG - Brasil.

³ UFMG, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva e Social. Belo Horizonte, MG - Brasil.

Autor Correspondente: Deborah Carvalho Malta
E-mail: dcmalta@uol.com.br

Contribuições dos autores:

Análise Estatística: Barbara S. M. T. Reis, Ísis E. Machado, Deborah C. Malta; **Aquisição de Financiamento:** Deborah C. Malta; **Coleta de Dados:** Barbara S. M. T. Reis, Ísis E. Machado, Deborah C. Malta; **Conceitualização:** Ísis E. Machado, Deborah C. Malta; **Gerenciamento de Recursos:** Deborah C. Malta; **Gerenciamento do Projeto:** Barbara S. M. T. Reis, Ísis E. Machado, Deborah C. Malta; **Metodologia:** Barbara S. M. T. Reis, Ísis E. Machado, Alzira O. Jorge, Alanna G. Silva, Deborah C. Malta; **Redação - Preparação do Original:** Barbara S. M. T. Reis, Ísis E. Machado, Maria I. F. Freitas, Alanna G. Silva, Deborah C. Malta; **Redação - Revisão e Edição:** Barbara S. M. T. Reis, Ísis E. Machado, Maria I. F. Freitas, Alzira O. Jorge, Alanna G. Silva, Deborah C. Malta; **Supervisão:** Alzira O. Jorge, Deborah C. Malta; **Visualização:** Alanna G. Silva, Deborah C. Malta.

Fomento: Fundo Nacional de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - TED 66/2018.

Submetido em: 26/06/2019

Aprovado em: 28/02/2020

RESUMO

Introdução: as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem o maior problema global de saúde e são a principal causa de morte no mundo, juntamente com seus fatores de risco conhecidos, evitáveis e passíveis de intervenção. **Objetivo:** analisar as tendências temporais da prevalência dos fatores de risco e proteção para as DCNTs no município de Belo Horizonte. **Métodos:** estudo de tendência de indicadores de fatores de risco e de proteção para DCNT do inquérito Vigitel para a cidade de Belo Horizonte entre 2006 e 2016, estratificados segundo sexo, idade e escolaridade. Para estimar a tendência, foi utilizado o modelo de regressão linear simples, considerando $\alpha=0,05$. **Resultados:** a análise de série temporal mostrou aspectos positivos, como aumento das tendências de fatores de proteção - a prática de atividade física no lazer e o consumo recomendado de frutas e legumes. Houve também redução de fatores de risco: o tabagismo, o consumo de refrigerantes e de carne e leite com gordura, no período de 2006 a 2016. **Conclusão:** a vigilância dos fatores de risco e de proteção para DCNT permite identificar condicionantes sociais, econômicos e ambientais, e a análise dos dados por capitais pode subsidiar o planejamento de programas e ações locais de prevenção de doenças crônicas e seus fatores de risco, tanto individuais quanto coletivas.

Palavras-chave: Inquéritos Epidemiológicos; Doença Crônica; Vigilância.

ABSTRACT

Introduction: chronic non-communicable diseases (NCDs) are the biggest global health problem and are the main cause of death in the world, together with their known, preventable, and amenable risk factors. **Objective:** to analyze the temporal trends in the prevalence of risk and protective factors for NCDs in the city of Belo Horizonte. **Methods:** trend study of indicators of risk and protective factors for NCDs from the Vigitel survey for the city of Belo Horizonte between 2006 and 2016, stratified according to gender, age, and education. We used the simple linear regression model to estimate the trend, considering $\alpha = 0.05$. **Results:** the time series analysis showed positive aspects, such as increased trends in protective factors - the practice of leisure-time physical activity and the recommended consumption of fruits and vegetables. There was also a reduction in risk factors: smoking, consumption of soft drinks and meat and milk with fat, in the period from 2006 to 2016. **Conclusion:** the surveillance of risk and protective factors for NCDs allows the identification of social, economic and environmental conditions, and the analysis of data by capital can support the planning of programs and local actions for the prevention of chronic diseases and their risk factors, both individual and collective.

Keywords: Health Surveys; Chronic Disease; Surveillance.

Como citar este artigo:

Reis BSMT, Machado IE, Freitas MIF, Jorge AO, Silva AG, Malta DC. Tendência temporal da prevalência dos fatores de risco e de proteção para doenças crônicas não transmissíveis em Belo Horizonte, MG. REME - Rev Min Enferm. 2020[citado em _____];24:e-1307. Disponível em: _____
DOI: 10.5935/1415-2762.20200044

RESUMEN

Introducción: las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) son el mayor problema global de salud y la causa principal de muerte en el mundo, junto con sus factores de riesgo conocidos, prevenibles y susceptibles a intervención. Objetivo: analizar las tendencias temporales en la prevalencia de factores de riesgo y protección para las ENT en la ciudad de Belo Horizonte. Métodos: estudio de tendencias de los indicadores de riesgo y factores de protección para las ENT a partir de la encuesta Vigitel para la ciudad de Belo Horizonte entre 2006 y 2016, estratificados según el sexo, la edad y la escolaridad. Para estimar la tendencia se utilizó el modelo de regresión lineal simple, considerando $\alpha = 0.05$. Resultados: el análisis de series temporales mostró aspectos positivos, como aumento de las tendencias en los factores de protección: la práctica de actividad física en el tiempo libre y el consumo recomendado de frutas y verduras. También hubo reducción en los factores de riesgo: tabaquismo, consumo de bebidas gaseosas y carne y leche con grasa en el período de 2006 a 2016. Conclusión: la vigilancia de los factores de riesgo y protección para las ENT permite identificar condicionantes sociales, económicos y ambientales; el análisis de datos por capitales puede ayudar a planificar programas y acciones locales para la prevención de enfermedades crónicas y sus factores de riesgo, tanto individuales como colectivas.

Palabras clave: Encuestas Epidemiológicas; Enfermedad Crónica; Vigilancia.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são multifatoriais, de longa duração e desenvolvem-se no decorrer da vida. Constituem o maior problema global de saúde e são responsáveis por cerca de 70% das mortes no mundo, com destaque para as doenças do aparelho circulatório, diabetes, câncer e doença respiratória crônica.¹

No Brasil, as DCNTs seguem a tendência mundial, constituem-se no problema de maior magnitude do país, com mortalidade proporcional de 59,6% em 1990, que passou para 75,8% em 2015.² Em Belo Horizonte, no período de 2012 a 2014, as DCNTs foram responsáveis por 71,3% das mortes, sendo o principal grupo de causas de óbito, com destaque as doenças do aparelho circulatório, 23,8%, e as neoplasias, 20,2%.³

As DCNTs têm, em comum, fatores de risco modificáveis e passíveis de prevenção. São eles: inatividade física, alimentação não saudável, consumo nocivo de álcool e tabagismo.⁴ O monitoramento, o controle e a prevenção desses fatores de risco são essenciais, uma vez que eles contribuem para o surgimento e agravamento dessas doenças, afetando a qualidade de vida da população, além de causar representativo número de mortes prematuras e afetar economicamente a sociedade e o sistema de saúde brasileiro.⁵

O monitoramento dos fatores de risco de DCNT é importante na definição de políticas públicas, o que motivou a implantação,

em 2006, do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal, pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde (MS). O Vigitel tem como objetivo monitorar anualmente a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT em adultos (≥ 18 anos) residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal.^{6,7} As vantagens do sistema consistem em verificar de forma rápida e com baixo custo as frequências dos principais fatores de risco para DCNT na população adulta.⁶

Pelo Vigitel há possibilidades de análises para o conjunto das capitais brasileiras e para cada uma das capitais em separado. Estudos têm sido publicados, sobretudo sobre o Brasil, mas ainda são poucos aqueles com abrangência regional ou local. Em Belo Horizonte foram realizadas análises de fatores de risco em 2008⁸ e análises sobre desigualdades entre os distritos sanitários⁹, análise do consumo de frutas, legumes e vegetais e a disponibilidade geográfica de locais que comercializem esses alimentos.¹⁰

Considerando a magnitude das DCNTs e os 11 anos de coleta do Vigitel, análises de tendências do conjunto dos fatores de risco na cidade de Belo Horizonte tornam-se úteis para o apoio às políticas de prevenção e promoção à saúde. O objetivo, neste artigo, é analisar a tendência da prevalência dos fatores de risco e de proteção para as doenças crônicas não transmissíveis entre os anos de 2006 a 2016 no município de Belo Horizonte, utilizando os dados do Vigitel.

METODOLOGIA

Foram analisados dados do Vigitel para os anos de 2006 a 2016 para a cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. Pelo sistema, realizam-se, anualmente, cerca de 2.000 mil entrevistas telefônicas com adultos de idade maior ou igual a 18 anos, que possuam telefone fixo em cada uma das 26 capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal, totalizando cerca de 54 mil entrevistas.

O sistema Vigitel estabelece esse tamanho mínimo de amostra de entrevistas telefônicas em cada cidade para que, com 95% de confiança e erro amostral de três pontos percentuais, seja possível estimar a frequência de qualquer fator de risco na população adulta.⁶ A seleção é realizada por meio de amostragem probabilística em duas etapas: a) sorteio sistemático e estratificado por código de endereçamento postal (CEP) de 5.000 linhas telefônicas em cada cidade, seguido por novo sorteio e organização de réplicas (subamostras) de 200 linhas; b) sorteio de um morador adulto (≥ 18 anos) do domicílio para responder à entrevista.⁶

No Vigitel, desde 2012 utiliza-se o método *rake* para calcular o peso de pós-estratificação da amostra, que tem como objetivo atribuir pesos para corrigir o número de linhas telefônicas e o número de indivíduos no domicílio, além de pesos visando a

composição sociodemográfica da população total e da população com telefone fixo, como: sexo, faixa etária e escolaridade.¹¹ Assim, todas as estimativas anteriores a 2012 foram revistas com base no novo método de ponderação.

Foram realizadas análises de tendência temporal para os indicadores relacionados a tabagismo, alimentação, atividade física, álcool, obesidade e diagnóstico de diabetes *mellitus* autorreferido, que estavam disponíveis no Vigitel para a cidade de Belo Horizonte. Devido a modificações incorporadas ao questionário aplicado pelo Vigitel, alguns indicadores não foram avaliados em todo o período estudado, por não haver coleta das informações necessárias. Os indicadores analisados foram: a) **fumantes**: indivíduos que relataram fumo atual – coletado de 2006 a 2016; b) **obesidade** (índice de massa corporal ≥ 30 Kg/m² – calculado a partir do peso em quilos dividido pelo quadrado da altura em metros, ambos autorreferidos - coletado de 2006 a 2016); c) **consumo alimentar**: consumo recomendado de frutas e hortaliças (cinco ou mais porções diárias, em cinco ou mais dias da semana) - coletado de 2008 a 2016, consumo de carne com gordura visível (carne vermelha com gordura visível ou frango com pele) - coletado de 2007 a 2016, consumo regular de refrigerante (refrigerante ou refresco/suco artificial em cinco ou mais dias por semana) - coletado de 2007 a 2016; d) **prática de atividade física suficiente no lazer**: pelo menos 150 minutos semanais de atividade física de intensidade leve ou moderada ou pelo menos 75 minutos semanais de atividade física de intensidade vigorosa, independentemente do número de dias em que pratica atividade física por semana - coletado de 2009 a 2016; e) **consumo abusivo de álcool**: quatro ou mais doses para mulher e cinco ou mais doses para homem, em uma mesma ocasião nos últimos 30 dias, considerando como dose de bebida alcoólica uma dose de bebida destilada, uma lata de cerveja ou uma taça de vinho - coletado de 2006 a 2016; f) **direção após consumo abusivo de álcool**: número de adultos que referiram conduzir veículo motorizado após consumo abusivo de bebida alcoólica - coletado de 2007 a 2016; g) **diabetes mellitus**: relato de diagnóstico médico de diabetes *mellitus* - coletado de 2006 a 2016.

Os indicadores foram calculados tendo como denominador o total de adultos entrevistados, à exceção daqueles referentes a idade e sexo específicos. Para a análise de tendência da série temporal, os indicadores selecionados foram estratificados segundo sexo, idade e escolaridade a cada ano do inquérito. A técnica utilizada para estimar a tendência foi o modelo de regressão linear simples, que tem como variável resposta (Yi) a prevalência de cada indicador e como variável explicativa (Xi) o tempo (ano do levantamento). O aumento anual médio na prevalência do indicador para cada unidade de tempo é indicado pelo valor positivo do coeficiente angular (β) da reta; quando negativo, representa a queda anual média na prevalência. Foram apresentadas as prevalências no período estudado e a tendência expressa pelo coeficiente angular da reta; apresentou-se também

o nível de significância da tendência. Foi adotado valor de $\alpha=0,05$ para tendência significativa e utilizado o programa Stata (Stata Corp., *College Station*, Estados Unidos) para o processamento dos dados e análises estatísticas.

O projeto Vigitel foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde e o consentimento livre e esclarecido foi substituído pelo consentimento verbal obtido no momento do contato telefônico com os entrevistados.⁶

RESULTADOS

No estudo atual analisaram-se os dados da cidade de Belo Horizonte, sendo coletadas, anualmente, 1.500 a 2.000 entrevistas. A frequência de entrevistas, na capital, no período de 2006 a 2016, variou de 1.519 no ano de 2014 a 2.016 nos anos de 2006 e 2008 (Tabela 1).

Tabela 1 - Entrevistas realizadas em Belo Horizonte, Vigitel, 2006-2016

Ano	Homens	Mulheres	Total
2006	782	1234	2016
2007	803	1207	2010
2008	799	1217	2016
2009	817	1194	2011
2010	789	1218	2007
2011	836	1170	2006
2012	689	1122	1811
2013	757	1199	1956
2014	527	992	1519
2015	779	1228	2007
2016	747	1257	2004

Fonte: Vigitel 2006-2016.

Na análise de tendência, a prevalência de fumantes apresentou redução anual média de 0,59 ponto percentual (pp) ao ano, variando de 15,7%, em 2006, a 10,9%, em 2016. No sexo masculino, a redução foi maior (-0,78 pp ao ano) do que no sexo feminino (-0,44 pp ao ano) (Tabela 2). Em todas as faixas etárias, exceto entre 55 anos e mais, verificou-se queda na frequência de tabagismo. E a maior tendência à queda (1,02 pp ao ano) foi na faixa etária de 45 a 54 anos (Tabela 3). Em pessoas com 12 ou mais anos de estudo a redução foi de 0,75 pp ao ano, seguidas das pessoas com nove a 11 anos de estudo (-0,35 pp ao ano) (Tabela 4).

A prevalência da obesidade aumentou 0,68 pp ao ano, variando de 9,8% em 2006 a 16,6% em 2016. Esse aumento foi maior no sexo feminino (0,76 pp ao ano) do que no sexo masculino (0,59 pp ao ano) (Tabela 2). Todas as faixas etárias apresentaram aumento, sendo maior na faixa de 35 a 44 anos (0,99 pp ao ano) (Tabela 3).

Tabela 2 – Tendência da prevalência dos fatores de risco e proteção à saúde na população de Belo Horizonte, MG, segundo sexo, Vigitel 2006-2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	p-valor	Inclinação
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Fumantes													
Masculino	21,3	19,8	20,3	17,7	17,6	19,1	15,5	15,8	16,2	12,4	13,5	<0,001	-0,789
Feminino	11,0	10,9	13,2	11,5	12,9	10,8	9,9	10,3	9,2	6,0	8,7	0,0106	-0,441
Total	15,7	15,0	16,4	14,3	15,0	14,6	12,5	12,8	12,4	8,9	10,9	<0,001	-0,599
Obesidade													
Masculino	9,7	10,7	11,0	10,5	12,0	12,9	13,3	13,7	14,9	15,7	14,9	<0,001	0,595
Feminino	9,9	12,5	13	14,7	13,6	15,1	15,5	15,4	17,9	18,8	18,0	<0,001	0,761
Total	9,8	11,7	12,1	12,8	12,8	14,1	14,5	14,6	16,5	17,4	16,6	<0,001	0,685
Consumo recomendado de frutas e hortaliças													
Masculino			18,0	19,2	21,3	22,2	22,5	23,3	25,9	24,7	25,0	<0,001	0,913
Feminino			27,1	29,8	29,6	30,8	34,7	34,8	36,5	35,3	36,2	<0,001	1,178
Total			23,0	24,9	25,8	26,9	29,1	29,6	31,7	30,4	31,1	<0,001	1,057
Consumo de carnes com gordura visível													
Masculino		55,3	47,6	50,9	52,7	52,7	48,7	49,8	46,7	48,8	50,3	0,1497	-0,426
Feminino		30,6	31,9	29,8	29,5	29,7	29,4	30,0	26,4	29,8	27,6	0,0253	-0,348
Total		41,9	39,1	39,5	40,1	40,2	38,2	39,1	35,7	38,5	38	0,0215	-0,384
Consumo regular de refrigerante (>=5 dias/ semana)													
Masculino		41,3	33,4	32,9	30,6	33,4	28,5	24,9	22,8	21,9	17,2	<0,001	-2,242
Feminino		30,1	23,4	24,4	26,2	23,2	26,4	20,3	14,4	16,4	13,5	0,001	-1,593
Total		35,3	28,0	28,3	28,2	27,9	27,3	22,4	18,2	18,9	15,2	<0,001	-1,898
Prática de atividade física suficiente no lazer													
Masculino				41,7	40,1	44,5	45,5	42,8	44,1	45,5	45,4	0,0461	0,583
Feminino				27,3	25,3	27,6	28,7	30,2	36,4	33,2	36,7	0,0021	1,586
Total				33,9	32,1	35,3	36,4	35,9	39,9	38,8	40,7	0,0011	1,124
Consumo abusivo de álcool													
Masculino	27,1	29,3	30	34,1	30,6	28,1	30,6	25,5	29,5	27,5	29,2	0,5436	-0,14
Feminino	12,1	10,3	13,1	14,1	12,8	12,1	13,0	14,5	16	11,9	15,3	0,0593	0,292
Total	19,0	19,0	20,8	23,2	20,9	19,4	21,1	19,6	22,2	19	21,7	0,5104	0,097
Direção após o consumo abusivo de álcool													
Masculino		5,7	4,1	4,9	4,5	4,1	3,2	1,9	2,7	1,5	1,7	<0,001	-0,448
Feminino		0,6	0,3	0,6	0,5	0,1	0,4	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0575	-0,046
Total		2,9	2,1	2,6	2,4	1,9	1,7	0,9	1,2	0,8	0,9	<0,001	-0,235
Diabetes													
Masculino	3,4	5,0	5,0	5,7	6,9	4,9	5,0	7,6	6,6	7,5	9,1	0,0014	0,411
Feminino	4,9	6,5	6,6	6,3	6,0	7,3	7,9	7,6	8,0	7,6	11,0	0,0011	0,396
Total	4,2	5,8	5,8	6,0	6,4	6,2	6,6	7,6	7,4	7,5	10,1	<0,001	0,405

Fonte: Vigitel 2006-2016.

Tabela 3 – Análise da tendência da prevalência dos fatores de risco e proteção à saúde na população de Belo Horizonte, MG segundo faixa etária, Vigitel 2006-2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	p-valor	Inclinação
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Fumantes													
18 a 24	13,4	14,0	12,0	9,3	11,5	9,8	4,1	8,6	10,7	5,4	5,2	0,0037	-0,801
25 a 34	13,1	14,2	18,2	13,2	16,5	13,5	14,7	15,2	10,2	8,6	7,2	0,0235	-0,67
35 a 44	19,5	15,9	17,7	16,5	17,6	14,2	12,2	12,2	14,4	8,6	11,8	<0,001	-0,833
45 a 54	22,0	24,2	23,9	18,5	20,4	22,9	17,9	16,9	13,1	12,5	16,5	0,0015	-1,022
55 a 64	15,6	10,2	12,8	19,5	14,8	18,7	16,1	13,9	18,4	12,4	18,1	0,3979	0,256
65 e mais	8,7	7,3	9,4	6,3	4,9	7,2	7,4	6,8	8,6	5,4	7,2	0,3543	-0,127
Obesidade													
18 a 24	3,7	2,8	4,7	3,4	4,5	3,9	7,6	5,3	7,2	6,2	4,7	0,032	0,3
25 a 34	5,6	11,9	11,5	9,1	10,0	8,5	11,5	11,4	14,7	13,0	13,7	0,0146	0,551
35 a 44	12,2	8,2	11,5	14,7	16,5	18,3	14,5	14,6	20,2	20,7	19,4	0,0012	0,999
45 a 54	13,4	19,5	16,0	16,7	14,4	19,8	17,7	18,8	18,3	19,9	19,1	0,0486	0,405
55 a 64	17,5	20,1	18,2	21,0	19,6	19,5	22,5	21,8	22,9	25,8	22,7	0,001	0,613
65 e mais	12,0	11,7	13,6	12,2	15,6	19,0	16,7	18,9	16,7	21,1	20,9	<0,001	0,963
Consumo recomendado frutas e hortaliças													
18 a 24			21,3	21,0	20,2	20,2	26,9	26,3	26,3	31,8	27,5	0,0044	1,258
25 a 34			24,8	24,0	25,6	24,3	30,8	24,6	34,5	31,6	31,3	0,0189	1,115
35 a 44			17,0	22,4	25,1	27,3	28,2	28,7	32,3	32,2	29,9	<0,001	1,613
45 a 54			24,3	23,5	27,0	27,5	25,6	32,3	34,6	25,4	30,7	0,0795	0,855
55 a 64			27,3	31,1	29,7	32,2	32,2	40,4	30,6	30,6	36,2	0,1511	0,735
65 e mais			25,7	31,2	29,4	34,3	32,1	29,7	28,2	31,4	31,7	0,3984	0,293
Consumo de carne com gordura visível													
18 a 24		47,7	37,4	48,7	4,05	45,8	50,8	43,0	42,1	50,3	48,8	0,4176	0,401
25 a 34		45,7	45,2	43,8	47,4	49,7	44,1	44,4	39,6	46,6	40,9	0,2175	-0,418
35 a 44		46,1	46,0	45,5	38,5	39,5	41,3	45,1	34,4	29,2	37,7	0,0145	-1,376
45 a 54		42,6	38,7	35,8	40,7	35,7	34,0	31,6	40,7	39,3	39,1	0,6385	-0,193
55 a 64		27,8	26,5	31,8	34,0	35,1	29,0	33,9	26,7	30,3	33,2	0,4909	0,262
65 e mais		28,9	29,0	24,0	25,8	25,8	20,8	30,8	24,3	30,3	25,0	0,819	-0,088
Consumo regular de refrigerante (>=5 dias/semana)													
18 a 24		46,8	39,8	39,1	43,9	44,5	42,4	34,6	29,4	33,8	28,0	0,0039	-1,756
25 a 34		43,0	37,5	40,6	34,3	33,1	30,5	29,6	23,2	22,2	18,0	<0,001	-2,641
35 a 44		39,2	26,4	28,9	30,0	27,9	27,7	23,3	15,9	18,0	12,3	<0,001	-2,341
45 a 54		28,1	18,4	19,8	24,1	21,8	22,8	16,2	15,8	18,4	11,7	0,0138	-1,153
55 a 64		20,4	17,2	19,3	16,4	17,6	18,9	12,5	8,5	8,4	12,1	0,0029	-1,216
65 e mais		17,3	16,6	12,1	7,8	14,1	16,1	10,8	12,2	8,8	8,5	0,0457	-0,741
Prática de atividade física suficiente no lazer													
18 a 24				43,2	41,0	42,4	51,3	48,1	52,0	52,1	58,4	0,0017	2,232
25 a 34				41,8	39,9	40,2	41,8	37,8	45,6	44,3	49,5	0,0579	1,049
35 a 44				24,8	27,9	31,6	37,1	31,1	37,6	38,9	37,2	0,0057	1,831
45 a 54				28,9	25,3	33,9	26,2	34,4	30,1	33,3	33,3	0,1593	0,805
55 a 64				32,8	27,8	32,5	31,6	33,9	40,0	30,7	35,6	0,2329	0,701
65 e mais				32,3	24,3	26,8	24,8	28,7	32,1	29,6	25,7	0,9983	0,001

Continua...

Continuação...

Tabela 3 – Análise da tendência da prevalência dos fatores de risco e proteção à saúde na população de Belo Horizonte, MG segundo faixa etária, Vigitel 2006-2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	p-valor	Inclinação
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Consumo abusivo de álcool													
18 a 24	26,8	24,1	23,8	29,9	21,6	25,7	17,8	22,3	21,1	25,5	23,2	0,2625	-0,359
25 a 34	23,7	26	23,8	26,7	30,1	25,8	29,5	23,4	34,3	25,7	30,1	0,1293	0,501
35 a 44	23,6	22,1	25,7	25,3	23,7	18,9	22,0	21,7	20,1	20,8	23,2	0,1411	-0,299
45 a 54	16,1	15,8	19,7	25,5	21,8	19,0	24,4	22,6	22,3	17,5	24,5	0,1452	0,485
55 a 64	7,3	9,4	16,5	19,1	10,3	12,5	14,8	15,7	17,1	11,7	14,8	0,2429	0,42
65 e mais	1,8	3,5	6,7	6,4	5,2	5,9	8,2	4,9	7,7	6,4	5,2	0,1001	0,287
Direção após consumo abusivo de álcool													
18 a 24		3,0	3,3	3,9	0,6	2,1	1,1	0,4	0,0	1,1	0,6	0,008	-0,352
25 a 34		5,5	2,6	3,9	4,4	3,8	3,6	1,4	2,3	1,4	1,4	0,0051	-0,379
35 a 44		3,0	2,0	1,5	3,7	1,8	1,1	0,9	0,4	0,9	1,2	0,0267	-0,233
45 a 54		1,9	1,0	2,3	2,8	1,7	1,6	1,7	2,2	0,1	1,1	0,229	-0,105
55 a 64		0,6	1,6	3,0	0,0	0,2	0,6	0,0	1,2	0,5	0,3	0,283	-0,115
65 e mais		0,7	1,0	0,5	0,0	0,1	0,3	0,0	0,3	0,3	0,5	0,209	-0,045
Diabetes													
18 a 24	1,5	1,5	1,1	0,2	0,7	1,0	0,6	0,7	1,7	1,6	3,0	0,1956	0,096
25 a 34	1,1	0,5	0,8	1,8	1,8	0,9	1,6	0,2	0,6	1,9	1,4	0,6421	0,028
35 a 44	1,4	1,8	2,8	2,6	5,2	2,1	2,3	3,3	2,6	3,4	6,7	0,0532	0,28
45 a 54	4,6	7,8	7,9	6,8	5,5	9,6	9,3	8,6	10,6	7,2	12,7	0,0157	0,487
55 a 64	9,3	17,2	14,3	12,6	11,8	11,8	12,9	16,4	16,4	16,5	20,2	0,034	0,606
65 e mais	16,0	17,8	18,4	18,9	22,3	20,6	20,7	26,7	20,1	22,2	24,7	0,0047	0,729

Fonte: Vigitel 2006-2016.

Quanto à escolaridade, em todas as faixas houve aumento. Pessoas com zero a oito anos de estudo tiveram o maior aumento, 0,97 pp ao ano (Tabela 4).

A prevalência do consumo recomendado de frutas e hortaliças aumentou 1,05 pp ao ano, variando de 23% em 2008 a 31,1% em 2016. As mulheres apresentaram maior prevalência nesse indicador e também mostraram maior crescimento anual (1,17 pp ao ano) em comparação aos homens (0,91 pp ao ano) (Tabela 2). Em relação à faixa etária, a prevalência do consumo recomendado de frutas e hortaliças apresentou aumento apenas entre pessoas de 18 a 44 anos. Quanto à escolaridade, em todas as faixas verificou-se aumento, sendo maior em pessoas com nove a 11 anos de estudo, 1,04 pp ao ano (Tabelas 3 e 4).

Observou-se redução na prevalência de consumo de carne com gordura visível de 0,38 pp ao ano, variando de 41,9% em 2007 a 38% em 2016, sendo significativa apenas em mulheres (-0,34 pp ao ano) e na faixa de 35 a 44 anos (-1,37 pp ao ano) (Tabelas 3, 4 e 5). Constatou-se redução da prevalência de consumo regular de refrigerante (≥ 5 dias/semana) de 1,89 pp ao ano, variando de 35,3% em 2007 a 15,2% em 2016. Nos homens, essa redução foi de 2,24 pp ao ano e nas mulheres foi de 1,59 pp ao ano (Tabela 2). Em todas as faixas etárias e de escolaridade acusou-se queda, sendo

maior nos grupos de 25 a 34 anos (-2,64 pp ao ano) e com nove a 11 anos de estudo (-2,20 pp ao ano) (Tabelas 3 e 4).

A prevalência de adultos que praticam atividade física suficiente no tempo livre (lazer) apresentou aumento anual médio de 1,12 pp, sendo essa tendência maior no sexo feminino (1,58 pp ao ano) do que no sexo masculino (0,58 pp ao ano). Entretanto, a prevalência de prática de atividade física foi maior entre os homens do que entre as mulheres, em todo o período (45,4% em 2016) (Tabela 2). Apenas duas faixas etárias, de 18 a 24 anos e de 35 a 44 anos, apresentaram aumento significativo, sendo maior na primeira faixa (2,23 pp ao ano) (Tabela 3). A tendência aumentou somente em pessoas com nove a 11 anos de estudo, 1,25 pp ao ano, entretanto, a prevalência de prática de atividade física é maior no grupo de pessoas com 12 anos e mais de estudo em todo o período (51,4% em 2016) (Tabela 4).

A prevalência de adultos que consumiram bebidas alcoólicas de forma abusiva não mostrou tendência quanto a sexo, escolaridade e faixa etária (Tabelas 2, 3 e 4). Obteve-se queda de 0,23 pp ao ano na prevalência de adultos que costumam dirigir após consumir bebida alcoólica, sendo significativa nos homens (-0,44 pp ao ano), na faixa de 18 a 44 anos e em todas as faixas de escolaridade, maior no grupo com nove a 11 anos de estudo (-0,31 pp ao ano) (Tabelas 2, 3 e 4).

Tabela 4 – Análise da tendência da prevalência dos fatores de risco e proteção à saúde na população de Belo Horizonte, MG segundo escolaridade, Vigitel 2006-2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	p-valor	Inclinação
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Fumantes													
0 a 8	19,3	17,6	21,3	18,9	19,2	20,1	16,9	19,9	19	11,3	14,5	0,0547	-0,513
9 a 11	13,6	11,5	13,8	12,1	13,7	10,8	11,8	10,3	10,7	9,8	10,2	0,004	-0,351
12 e +	11,6	15,2	11,9	9,9	10,4	12,1	7,5	6,9	6,7	5,1	8,1	0,0017	-0,749
Obesidade													
0 a 8	13,2	15,3	17,6	16,6	17,2	19,8	19,8	20,1	24,8	23	22,3	<0,001	0,977
9 a 11	8,3	9,3	7,9	11,4	12	11,4	13	11,6	14,1	16,1	16,2	<0,001	0,788
12 e +	5,4	8,1	8,7	8,5	7,2	9,7	9,7	11,6	9,9	12,6	11,5	<0,001	0,553
Consumo recomendado de frutas e hortaliças													
0 a 8			18	18,9	21,5	21,8	21	27,9	21	24	24,8	0,0314	0,793
9 a 11			23,6	25,5	24,5	26,8	29,5	28,5	34	29,7	30,9	0,0033	1,042
12 e +			30,7	34,3	34,2	34,4	39,5	33,1	41,3	38,7	37,3	0,0368	0,875
Consumo de carnes com gordura visível													
0 a 8		43,2	42,4	43,5	45	40,1	36,8	41	37,8	42,4	38,9	0,0869	-0,5
9 a 11		45,9	41,7	39,3	41,8	44,1	41	41,9	38,2	40	40,2	0,0796	-0,433
12 e +		33,2	29,4	32,9	30,4	34,6	36,1	32,9	29,7	32,1	34,7	0,5631	0,154
Consumo regular de refrigerante (>=5 dias/ semana)													
0 a 8		30,6	26,2	25,2	25,1	26,1	26,8	14	15,5	17,1	12,2	<0,001	-1,881
9 a 11		41,8	32,4	33,9	34,8	31,8	27,5	29,4	19,9	21,9	19,6	<0,001	-2,205
12 e +		34,6	24,4	25,2	23,9	24,9	27,9	23,8	19,2	17,1	13,2	0,0022	-1,642
Prática de atividade física suficiente no lazer													
0 a 8				22,7	21,2	25,4	26	25,7	26,9	25,5	24,9	0,0903	0,489
9 a 11				36,6	35,5	37,9	39,9	39,4	42,3	43,1	44,4	<0,001	1,254
12 e +				48,8	44,4	46	45,1	44,5	52,2	48,5	51,4	0,1705	0,675
Consumo abusivo de álcool													
0 a 8	16	13,6	17,4	19,3	14,5	13	17,3	14,3	16,4	14,8	12	0,2869	-0,231
9 a 11	17,9	22,3	23,7	23,2	20,8	20,3	21,8	21,9	23,2	18,8	20,7	0,8823	-0,028
12 e +	26,2	24,6	22,6	29,9	31,1	27,5	25,1	23,2	27,7	24,2	31,9	0,5225	0,207
Direção após o consumo abusivo de álcool													
0 a 8		1,2	0,5	1,4	0,1	1	0,7	0,2	0,4	0	0,2	0,0385	-0,106
9 a 11		4	2,7	2,1	3	2,2	1,4	1,2	0,9	0,8	1	<0,001	-0,318
12 e +		4,6	3,7	5,3	4,9	3	3,3	1,2	2,6	1,6	1,6	0,0028	-0,4
Diabetes													
0 a 8	6,7	8,3	10,3	8,9	9,8	11,1	10,7	15,4	13,6	13,5	19,4	<0,001	0,983
9 a 11	1,8	3,7	3	4,5	5,3	3,7	4,7	4	5,6	5,4	6,5	0,0016	0,332
12 e +	2,8	4	2,2	3,4	2,8	2,8	3,8	2,3	2,3	3,5	5,4	0,3378	0,092

Fonte: Vigitel 2006-2016.

A prevalência de diagnóstico autorreferido de diabetes apresentou tendência a aumento anual médio de 0,40 pp ao ano, variando de 4,2% em 2006 a 10,1% em 2016, presente em ambos os sexos: nos homens, de 0,41 pp ao ano; e nas mulheres, de 0,39 pp ao ano) (Tabela 2). A tendência a aumento foi na faixa etária de 45 anos e mais, sendo maior a partir dos 65 anos e mais (0,72 pp ao ano) (Tabela 3). Em pessoas com zero a oito anos de estudo constatou-se aumento de 0,98 pp ao ano, passando de 6,7% (2006) para 19,4% (2016), seguido das pessoas com nove a 11 anos de estudo (0,33 pp ao ano), passando de 1,8% (2006) para 6,5% (2016). Entre as pessoas de 12 anos e mais a prevalência manteve-se estável - 5,4% em 2016 (Tabela 4).

DISCUSSÃO

A análise de séries temporais dos fatores de risco e proteção de DCNT para a cidade de Belo Horizonte mostra aspectos positivos, como tendências a aumento de fatores de proteção (prática de atividade física no lazer e consumo recomendado de frutas e legumes) e a redução de fatores de risco (tabagismo, consumo regular de refrigerantes e carne com gordura). Detectou-se também tendência à redução dos adultos que costumam dirigir após consumir bebida alcoólica, porém aumentou a prevalência de obesidade e de diabetes.

A tendência do tabagismo em Belo Horizonte, como no Brasil, foi de declínio nas últimas décadas, o que reflete o êxito de medidas adotadas no controle do tabagismo, como o aumento de impostos e preços sobre os produtos do tabaco, proibição da propaganda; legislação sobre ambientes livres do tabaco, proibição do fumo em lugares públicos e advertências nos maços, entre outras.¹²⁻¹⁵ Belo Horizonte conta também com o Programa Municipal de Controle do Tabagismo, que implantou ações como ambientes 100% livres de tabaco, comemorações de datas alusivas ao controle do tabagismo, capacitação dos profissionais da rede SUS-BH para abordagem breve e intensiva dos fumantes, com aumento da oferta de apoio e tratamento aos fumantes.³ Em 2008, obteve-se, em Belo Horizonte, taxa de cessação do tabagismo pelos usuários, por mais de seis meses, de 42,6%.¹⁶

Apurou-se melhora da prevalência de consumo recomendado de frutas e hortaliças. A tendência foi crescente em ambos os sexos, embora a prevalência seja mais elevada entre mulheres e em pessoas com média e alta escolaridade, conforme registrado em outros estudos.^{17,18} O consumo desses alimentos contribui para a prevenção das DCNTs, em especial doenças cardiovasculares e câncer,¹ pois apresentam baixo teor calórico e de gordura e alto aporte de fibras, resultando em maior saciedade e redução da ingestão total de alimentos.¹⁹

A redução nas tendências do consumo de carne com gordura visível e de refrigerante também foi observada. Essa redução é

muito importante, pois a ingestão elevada de gordura saturada e colesterol traz riscos à saúde, principalmente no que diz respeito às doenças cardiovasculares.²⁰ O declínio na tendência de consumo de refrigerante é também importante, uma vez que o consumo de açúcar livre, pela população brasileira, excede em mais de 50% o limite máximo recomendado pela OMS, de 10% das calorias totais.²¹

No presente estudo encontrou-se que a prática de atividade física vem aumentando, sendo mais frequente entre homens, adultos jovens (18 a 24 anos e 35 a 44 anos) e com mais escolaridade. A explicação que os estudos trazem para esse aumento em populações com mais escolaridade é que elas têm mais conhecimento sobre os benefícios da atividade física e mais acesso a espaços para prática de atividade física.²²⁻²⁵ A quarta principal causa de morte no mundo é o sedentarismo²² e a análise realizada no presente estudo mostra a importância de se investir em políticas públicas de melhorias dos espaços públicos para a prática de atividade física, a fim de reduzir desigualdades.

Apesar de ter havido melhora nos indicadores de alimentação e atividade física, houve aumento da prevalência da obesidade na capital mineira. A OMS considera o sobrepeso e a obesidade os principais problemas de saúde pública da população mundial, atingindo todas as faixas etárias e ambos os sexos, além de associados ao elevado risco de doenças cardiovasculares.¹ Assim como em Belo Horizonte, a obesidade é um problema em constante ascensão no Brasil e no mundo, bem como as doenças a ela associadas, apresentando-se como um desafio para os gestores de saúde e para a população em geral.

O consumo de álcool abusivo não apresentou mudança na tendência, mas o hábito de beber e dirigir teve queda. O álcool é um importante fator de risco relacionado a doenças cardiovasculares, hepáticas, câncer, distúrbios neurológicos, depressão, além de aumentar a exposição a acidentes e violências.²⁶ A implantação da chamada "Lei Seca" (Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008)²⁷ e a aprovação da Lei nº 12.760/2012,²⁸ que aumenta o valor da multa, além de autorizar o uso de provas como vídeos, testemunhos ou outros meios como forma de comprovar, no processo criminal, a embriaguez do motorista, contribuíram para a redução da prática do consumo abusivo do álcool relacionada à direção,²⁹ mas essas leis ainda carecem do elemento da constante fiscalização sobre beber e dirigir.³⁰

No período, ocorreu aumento do diabetes autorreferido para a população de Belo Horizonte, assim como já relatado em outro estudo.³ A prevalência de diabetes foi mais alta entre homens com escolaridade baixa e idosos (65 anos e mais). Estudos^{31,32} têm discutido a associação de diabetes com a baixa escolaridade, o que permite sugerir que pessoas com mais escolaridade tenham mais acesso a práticas de promoção da saúde, como atividade física, alimentação saudável e acesso a serviços de saúde e medicamentos.³²

CONCLUSÃO

O presente estudo revelou que a tendência dos fatores de risco para as DCNTs em Belo Horizonte segue a tendência do Brasil. Além disso, a análise de série temporal obteve aspectos positivos, como o aumento das tendências de fatores de proteção: prática de atividade física no lazer e consumo recomendado de frutas e legumes; e a redução de fatores de risco: tabagismo, consumo de refrigerantes, carne e leite com gordura. Em contrapartida, ocorreu aumento do excesso de peso, obesidade e diabetes.

A vigilância dos fatores de risco e a proteção contra DCNTs permitem identificar condicionantes sociais e econômicos; e a análise dos dados por capitais pode subsidiar o planejamento de programas e ações locais de prevenção de doenças crônicas e seus fatores de risco, tanto individuais quanto coletivas. A prevenção e controle das DCNTs e seus condicionantes são fundamentais para conter o crescimento epidêmico dessas doenças e suas consequências para a população.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: WHO; 2014[citado em 2019 ago. 25]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf?jsessionid=B094CFCE8202B1A3187B1C491B14D690?sequence=1
- Malta DC, França E, Abreu DMX, Perillo RD, Salmen MC, Teixeira RA, et al. Mortalidade por doenças não transmissíveis no Brasil, 1990 a 2015, segundo estimativas do estudo de Carga Global de Doenças. São Paulo Med J. 2017[citado em 2019 ago. 25];135(3):213-21. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/v135n3/1806-9460-spmj-135-03-00213.pdf>
- Prefeitura de Belo Horizonte. VIGITEL – Belo Horizonte 2006-2013. Belo Horizonte: PBH; 2015[citado em 2019 ago. 25]. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/publicacoes-da-vigilancia-em-saude/cartilha_vigitel-print-2013-saida.pdf
- World Health Organization. Country profiles: Brazil 2014. Geneva: WHO; 2014.
- Duncan BB, Chor D, Aquino EM, Benseñor IJ, Mill JG, Schmidt MI, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. Rev Saúde Pública. 2012[citado em 2019 fev. 12];46(supl.1):126-34. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46s1/17.pdf>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2017[citado em 2019 mar. 28]. 160 p. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf>
- Malta DC, Bernal RT, Iser BP, Stopa SR, Claro RM, Nardi AC, et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. Rev Bras Epidemiol. 2015[citado em 2019 ago. 25];18(supl. 2):238-55. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18s2/1980-5497-rbepid-18-s2-00238.pdf>
- Duarte MB, Bernal BR, Carvalho MD. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis na população de Belo Horizonte: Vigitel 2008. Rev Bras Epidemiol. 2013[citado em 2019 maio 25];16(3):572-81. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v16n3/pt_1415-790X-rbepid-16-03-00572.pdf
- Malta DC, Bernal RI, Almeida MC, Ishitani LH, Girodo AM, Paixão LMMM, et al. Desigualdades intraurbanas na distribuição dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis, Belo Horizonte, 2010. Rev Bras Epidemiol. 2014[citado em 2019 ago. 25];17(3):629-41. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n3/pt_1415-790X-rbepid-17-03-00629.pdf
- Pessoa MC, Mendes LL, Caiaffa WT, Malta DC, Velásquez-Meléndez G. Availability of food stores and consumption of fruit, legumes and vegetables in a Brazilian urban area. Nutr Hosp. 2015[citado em 2019 ago. 25];31(3):1438-43. Disponível em: doi: 10.3305 / nh.2015.31.3.8245
- Bernal RT, Iser BP, 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[citado em 2019 ago. 25];26(4):701-12. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n4/2237-9622-ress-26-04-00701.pdf>
- World Health Organization. From burden to “best buys”: reducing the economic impact of non-communicable diseases in low- and middle-income countries. Geneva: WHO; 2011[citado em 2019 ago. 25]. 12 p. Disponível em: https://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary.pdf?ua=1
- Monteiro CA, Cavalcante TM, Moura EC, Claro RM, Szwarcwald CL. Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989-2003). Bull World Health Organ. 2007[citado em 2019 maio 25];85(7):527-34. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC17768501/>
- Malta DC, Oliveira TP, Luz M, Stopa SR, Silva Junior JB, Reis AAC. Tendências de indicadores de tabagismo nas capitais brasileiras, 2006 a 2013. Ciênc Saúde Colet. 2015[citado em 2019 ago. 25];20(3):631-40. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/pt_1413-8123-csc-20-03-00631.pdf
- Malta DC, Stopa SR, Santos MAS, Andrade SSCA, Oliveira TP, Cristo EB, et al. Evolução de indicadores do tabagismo segundo inquéritos de telefone, 2006-2014. Cad Saúde Pública. 2017[citado em 2019 ago. 25];33(supl3):e00134915. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33s3/1678-4464-csp-33-s3-e00134915.pdf>
- Santos JDP. Avaliação da efetividade do programa de tratamento do tabagismo no Sistema Único de Saúde [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011[citado em 2019 ago. 25]. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/31883>
- Machado RHV, Feferbaum R, Leone C. Fruit intake and obesity Fruit and vegetables consumption and obesity in Brazil. J Hum Growth Dev. 2016[citado em 2019 ago. 25];26(2):243-52. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-12822016000200016&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
- Jaime PC, Stopa SR, Oliveira TP, Vieira ML, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. Epidemiol Serv Saúde. 2015[citado em 2019 ago. 25];24(2):267-76. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00267.pdf>
- Camelo LV, Figueiredo RC, Oliveira-Campos M, Giatti L, Barreto SM. Comportamentos saudáveis e escolaridade no Brasil: tendência temporal de 2008 a 2013. Ciênc Saúde Colet. 2016[citado em 2019 ago. 25];21(4):1011-21. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n4/1413-8123-csc-21-04-1011.pdf>
- Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: OPAS; 2003[citado em 2019 ago. 25]. 58 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doenca_cronico_degenerativas_obesidade_estrategia_mundial_alimentacao_atividade_fisica.pdf
- Levy RB, Claro RM, Bandoni DH, Mondini L, Monteiro CA. Disponibilidade de “açúcares de adição” no Brasil: distribuição, fontes alimentares e tendência temporal. Rev Bras Epidemiol. 2012[citado em 2019 ago. 25];15(1):3-12. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n1/01.pdf>
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012[citado em 2019 ago. 25];380(9838):219-29. Disponível em: doi: 10.1016 / S0140-6736 (12) 61031-9
- Malta DC, Andrade S, Santos M, Rodrigues G, Mielke G. Tendências dos indicadores de atividade física em adultos: Conjunto de capitais do Brasil 2006-2013. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2015[citado em 2019 ago. 25];20(2):141-51. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/5059>
- Simões EJ, Hallal PC, Siqueira FV, Schmalz C, Menor D, Malta DC, et al. Effectiveness of a scaled up physical activity intervention in Brazil: a natural experiment. Prev Med. 2016[citado em 2019 ago. 25];31(2):S66-S72. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/308795015_Effectiveness_of_a_scaled_up_physical_activity_intervention_in_Brazil_A_natural_experiment

25. Wilson DK, Kirtland KA, Ainsworth BE, Addy CL. Socioeconomic status and perceptions of access and safety for physical activity. *Ann Behav Med.* 2004[citado em 2019 ago. 25];28(1):20-8. Disponível em: https://academic.oup.com/abm/article-lookup/doi/10.1207/s15324796abm2801_4
 26. Organização Mundial de Saúde. *Global Status Report on Alcohol and Health 2014*. Geneva: WHO; 2014[citado em 2019 ago. 25]. 390 p. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112736/9789240692763_eng.pdf;jsessionid=0D04D23D6C84B1A5F09433F7F51803B4?sequence=1
 27. Congresso Nacional (BR). Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil.* 2012[citado em 2019 ago. 25]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm
 28. Congresso Nacional (BR). Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil.* 2008[citado em 2019 ago. 25]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm
 29. Malta DC, Bernal RTI, Silva MMA, Claro RM, Silva Júnior JB, Reis AAC. Consumption of alcoholic beverages, driving vehicles, a balance of dry law, Brazil 2007-2013. *Rev Saúde Pública.* 2014[citado em 2019 ago. 25];48(4):692-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005633>
 30. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev Saúde Pública.* 2011[citado em 2019 ago. 25];45(5):949-63. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000069>
 31. Maty SC, Everson-Rose SA, Haan MN, Raghunathan TE, Kaplan GA. Education, income, occupation, and the 34-year incidence (1965–99) of Type 2 diabetes in the Alameda County Study. *Int J Epidemiol.* 2005[citado em 2019 ago. 25];34(6):1274–81. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/16120636/>
 32. Malta DC, Bernal RTI, Iser BPM, Szwarcwald CL, Duncan BB, Schmidt MI. Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Saúde Pública.* 2017[citado em 2019 ago. 25];51(Supl 1):12s. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000011>
-