

ARTIGO ORIGINAL

Impacto do programa de cessação do tabagismo na mortalidade e hospitalizações por doenças cardiovasculares

Smoking cessation program impacts on mortality and hospitalizations for cardiovascular diseases

Impacto del programa de cesación del tabaquismo en la mortalidad y hospitalizaciones por enfermedades cardiovasculares

Emílio Augusto Andrade Borges¹ ORCID 0009-0004-9383-350X

Erildo Vicente Muller¹ ORCID 0000-0003-4643-056X

Camila Marinelli Martins¹ ORCID 0000-0002-6430-2687

Ruann Oswaldo Carvalho da Silva² ORCID 0000-0001-8083-8775

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Endereço: Avenida General Carlos Cavalcanti, 4748, Uvaranas, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

E-mail: 20046340@uepg.br

Submetido: 18/02/2025

Aceite: 24/07/2025

RESUMO

Justificativa e Objetivos: O tabagismo é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV). O uso do tabaco está relacionado com gastos do sistema de saúde e com a perda da expectativa e qualidade de vida. O Brasil possui um programa de controle do tabagismo e tem apresentado contínua queda da prevalência. Este estudo verificou se houve reflexo da queda da prevalência do tabagismo na mortalidade e hospitalizações por DCV, comparando com as mesmas variáveis para doenças do aparelho respiratório (DAR). **Métodos:** O período de 2006-2023 foi dividido em 6 triênios. Os dados de prevalência do tabagismo, população e mortalidade e hospitalizações por DCV e por DAR foram extraídos do VIGITEL, IBGE e DATASUS. Para realizar o modelo de regressão linear e o teste de correlação foi usado o *software* Rstudio, versão 4.1.2. **Resultados:** A prevalência tendeu a queda no Brasil e suas regiões, com exceção do Centro-Oeste. Os coeficientes de mortalidade e de internamentos hospitalares por 100.000 habitantes apresentaram tendência de alta no Brasil. As hospitalizações por DAR registraram forte tendência de queda, com somente o Sul apresentando estabilidade. Não houve correlação positiva entre prevalência do tabagismo com as variáveis coeficiente de mortalidade e internações hospitalares a cada 100.000 por DCV, enquanto para as hospitalizações por DAR houve forte correlação positiva. **Conclusão:** Deve-se investigar a participação de outros fatores de risco na mortalidade e hospitalizações por DCV e ampliar campanhas de conscientização sobre o tabagismo. O programa de controle do tabagismo é um exemplo de política pública de sucesso.

Descritores: Hospitalização. Mortalidade. Tabagismo. Doenças Cardiovasculares.

ABSTRACT

Background and Objectives: Smoking is an important risk factor for CVD. Tobacco use is associated with health system expenditures and loss of life expectancy and quality of life. Brazil has a tobacco control program and has shown a continuous decline in prevalence. This study verified whether the decrease in smoking prevalence was reflected in mortality and hospitalizations due to CVD, comparing with the same variables for RTD. **Methods:** The period 2006-2023 was divided into six triennia. Data on smoking prevalence, population, and mortality and hospitalizations due to CVD and RTD were extracted from VIGITEL, IBGE, and DATASUS. The Rstudio software, version 4.1.2, was used to perform the linear regression model and the correlation test. **Results:** Prevalence tended to decrease in Brazil and its regions, except for the Midwest. Mortality and hospitalization rates per 100,000 inhabitants showed an upward trend in Brazil. Hospitalizations due to RTD showed a strong downward trend, with only the South showing stability. There was no positive correlation between the prevalence of smoking and the variables mortality rate and hospitalizations per 100,000 due to CVD, while there was a strong positive correlation for hospitalizations due to RTD. **Conclusion:** The participation of other risk factors in mortality and hospitalizations due to CVD should be investigated and awareness campaigns about smoking should be expanded. The tobacco control program is an example of a successful public policy.

Keywords: *Hospitalization. Mortality. Tobacco Use Disorder. Cardiovascular Diseases.*

RESUMEN

Justificación y Objetivos: El tabaquismo es un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares (ECV). El consumo de tabaco está relacionado con gastos del sistema de salud y pérdida de esperanza y calidad de vida. Brasil tiene un programa de control del tabaco y ha experimentado un descenso continuo de su prevalencia. Este estudio verificó si la disminución de la prevalencia del tabaquismo se reflejó en la mortalidad y las hospitalizaciones por ECV, comparándolas con las mismas variables para ER. **Metodos:** El período 2006-2023 se dividió en 6 trienios. Los datos sobre prevalencia de tabaquismo, población y mortalidad y hospitalizaciones por ECV y ER se extrajeron de VIGITEL, IBGE y DATASUS. Para realizar el modelo de regresión lineal y la prueba de correlación se utilizó el *software* RStudio, versión 4.1.2. **Resultados:** La prevalencia tendió a disminuir en Brasil y en sus regiones, con excepción de la región Centro-Oeste. Las tasas de mortalidad y de admisión hospitalaria por cada 100 mil habitantes mostraron una tendencia ascendente en Brasil. Las hospitalizaciones por ER registraron una fuerte tendencia a la baja, mostrando estabilidad solo en la región Sur. No se encontró correlación positiva entre la prevalencia de tabaquismo y las variables tasas de mortalidad y de hospitalización por ECV por cada 100.000 habitantes, mientras que para las hospitalizaciones por ER hubo una fuerte correlación positiva. **Conclusión:** Se debe investigar la participación de otros factores de riesgo en la mortalidad y hospitalizaciones por ECV y ampliar las campañas de concientización sobre el tabaquismo. El programa de control del tabaco es un ejemplo de una política pública exitosa.

Palabras clave: *Hospitalización. Mortalidad. Tabaquismo. Enfermedades Cardiovasculares.*

INTRODUÇÃO

O tabagismo é reconhecido como a principal causa de mortes evitáveis no Brasil e no mundo, constituindo um importante fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Em 2021, mais de 1,3 bilhão de pessoas eram fumantes em todo o mundo, sendo que cerca de 80% dessas pessoas residiam em países de média e baixa renda. De 1990 a 2019, o

tabaco foi responsável por mais de 200 milhões de mortes. O consumo de tabaco está fortemente associado ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), doenças do aparelho respiratório (DAR) e diversos tipos de câncer.¹⁻⁴

No Brasil, o tabagismo continua a ser uma questão de saúde pública, causando aproximadamente 400 mortes diárias. Estatísticas indicam que o fumo é responsável por cerca de 80% dos óbitos por câncer de pulmão e por uma porcentagem significativa de mortes por doenças respiratórias crônicas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), além de contribuir para mortes por doenças cardíacas e acidente vascular cerebral (AVC). Em relação aos anos de vida perdidos, estima-se que a prática do tabagismo resulte em perdas de mais de 2,6 milhões de anos de vida anualmente, seja pela redução da expectativa de vida ou pela diminuição da qualidade de vida. Entre 1996 e 2020, o tabagismo foi responsável por mais de 2,3 milhões de óbitos na população de 35 anos ou mais, representando cerca de 8,5% da mortalidade total do país. Aproximadamente 43% das mortes atribuídas ao uso do tabaco foram decorrentes de causas cardiometabólicas. Além disso, a DPOC continua a ser uma das principais causas de morte atribuídas ao tabagismo, que, segundo dados recentes, resulta em custos para o sistema de saúde que superam os 23 bilhões de reais, dos quais cerca de 11% correspondem a doenças resultantes da exposição ao fumo passivo. Mais de 8,7 bilhões de reais estão associados a doenças cardiovasculares e quase 6,8 bilhões a problemas relacionados à DPOC.⁴⁻⁸

As doenças cardiovasculares se destacam como a principal causa de morte no Brasil, sendo a doença isquêmica do coração (DIC) e o AVC as principais condições específicas. Cerca de 30% dos óbitos por DCNT no país são decorrentes de causas cardiovasculares. O uso de tabaco, por meio de cigarros ou produtos aquecidos, provoca disfunção endotelial, estresse oxidativo, favorece o desenvolvimento de aterosclerose, doença arterial periférica e aneurismas, aumenta a pressão arterial, ativa o sistema nervoso simpático e pode levar a casos de fibrilação atrial. Esses fatores culminam em eventos de DIC, AVC, tromboembolismo venoso e hospitalizações devido à insuficiência cardíaca. No que se refere às DAR, as internações hospitalares em fumantes são frequentemente decorrentes de exacerbações de DPOC ou asma, efusão pleural, pneumotórax espontâneo, complicações relacionadas a câncer e pneumonia. Além disso, o tabagismo está associado a condições como fibrose idiopática pulmonar, enfisema e tuberculose.^{1, 9-13}

Em 1989, foi instituído o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT), coordenado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), com o objetivo de reduzir a aceitação

social do hábito, prevenir a iniciação ao tabagismo, apoiar a cessação e proteger a população contra a fumaça do tabaco. Desde a implementação do PNCT, o Brasil tem registrado uma queda na prevalência do tabagismo, que diminuiu de 15,2% em 2006 para 9,4% em 2014, enquanto a prevalência era de 34,8% em 1989.^{2,14-16}

A justificativa para a presente pesquisa reside na importância de abordar o tabagismo como uma questão de saúde pública que impacta diretamente a mortalidade e a qualidade de vida da população. Esta investigação busca contribuir para os ODS, especificamente o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), que visa garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todos em todas as idades, e o ODS 10 (Redução das Desigualdades), que busca reduzir a desigualdade de saúde relacionada a fatores de risco como o tabagismo. A compreensão da relação entre a prevalência do tabagismo e seus desfechos em saúde é fundamental para aprimorar políticas de prevenção e controle e para direcionar melhor os recursos e esforços em saúde pública.

Neste contexto, o objetivo do estudo é verificar se houve um impacto da queda da prevalência do tabagismo na mortalidade e hospitalizações por DCV, comparando esses dados com as mesmas variáveis para DAR.

MÉTODOS

Este estudo consiste em uma pesquisa epidemiológica ecológica de séries temporais, abrangendo o período de 2006 a 2023, estruturado em seis triênios: o primeiro (2006-2008), o segundo (2009-2011), o terceiro (2012-2014), o quarto (2015-2017), o quinto (2018-2020) e o sexto (2021-2023). A variável independente é a prevalência de tabagismo, enquanto as variáveis dependentes são as taxas de mortalidade e internação relacionadas às doenças crônicas.

Os dados sobre a prevalência de tabagismo foram extraídos da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), que disponibiliza essas informações anualmente desde 2006, com exceção de 2022. Os dados referentes à mortalidade e internações hospitalares foram obtidos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), acessando o TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) (DATASUS), com foco em códigos do CID-10 referentes a doenças do aparelho circulatório (CID I00 a I99) e do aparelho respiratório (CID J00 a J99). No entanto, os dados de mortalidade referentes ao ano de 2023 ainda não estavam disponíveis no DATASUS. As informações populacionais foram retiradas

do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no censo populacional de 2022. Como a VIGITEL abrange apenas a população adulta (18 anos ou mais) das capitais e do Distrito Federal (DF), os dados de mortalidade e hospitalizações também foram restritos à população residente nessas localidades.

Os dados extraídos foram organizados em uma planilha no *Google Spreadsheets*, onde foram calculadas a média de prevalência do tabagismo, bem como as taxas de mortalidade e internação por doenças crônicas de cada triênio nas diferentes regiões e no Brasil. Para calcular a média de prevalência do tabagismo em cada região, fez-se a soma das prevalências anuais de tabagismo das capitais, dividindo-se pelo número total de capitais da região. A média foi, então, somada ao longo dos anos disponíveis no triênio, e o resultado foi dividido pelo total de anos com dados disponibilizados. A média da prevalência de tabagismo no Brasil foi obtida de maneira similar, somando-se as prevalências gerais conforme divulgadas pela VIGITEL e dividindo-se pelo total de anos com dados disponíveis.

Para as médias de mortalidade e internações por doenças crônicas em cada região, somou-se os óbitos ou internações ocorridos nas capitais e o total foi dividido pelo número total de anos com dados disponíveis no triênio. Em seguida, calculou-se os coeficientes de mortalidade e internações hospitalares a cada 100.000 habitantes, utilizando-se a padronização pelo método direto, com a população total do Brasil (203.080.756 habitantes segundo o censo de 2022) como população padrão. A escolha pelos triênios foi uma estratégia para minimizar a variação aleatória dos coeficientes, tendo em vista que não houve grandes modificações nas taxas de mortalidade ao se analisar os dados ano a ano.

A análise estatística foi conduzida no RStudio (versão 4.1.2), onde se aplicou um modelo de regressão linear para avaliar as tendências temporais das variáveis do estudo. O modelo de regressão forneceu coeficientes de tendência, intervalos de confiança, valores de p e r^2 . Além disso, realizou-se o Teste de Correlação de Pearson para verificar a relação entre a prevalência do tabagismo e os coeficientes de mortalidade e internações. O teste gerou o coeficiente de correlação, intervalos de confiança e valores de p considerando que $p < 0,05$ indica correlação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Em relação às questões éticas, o estudo respeitou as diretrizes éticas para a pesquisa em saúde, assegurando a confidencialidade dos dados, a não identificação dos indivíduos, e garantindo que a utilização das informações seguiu os princípios éticos estipulados, conforme

as normas da pesquisa científica no Brasil (parágrafo único do artigo 1º da Resolução CNS nº 510/2016).

RESULTADOS

Para o período entre 2006 e 2023, verificou-se queda da prevalência de tabagismo em todas as regiões e no Brasil, porém o Centro-Oeste apresentou tendência de estabilidade (-0,79%; IC 95% [-1,65% - 0,05%]; $p = 0,060$). O Brasil tendeu a uma queda de 1,29% (IC 95% [-1,81% - -0,77%]; $p = 0,002$) na prevalência a cada triênio. Entre as regiões, a que teve maior tendência de queda foi o Norte, com coeficiente de tendência -1,53 (IC 95% [-2,57% - -0,48%]; $p = 0,015$), seguido pelo Sul, com queda de 1,41% (IC 95% [-2,09% - -0,72%]; $p = 0,004$). As regiões Sudeste e Nordeste tiveram tendência de redução na prevalência, respectivamente, de 1,28% (IC 95% [-1,69% - -0,87%]; $p < 0,001$) e -1,23% (IC 95% [-2,04% - -0,42%]; $p = 0,013$) a cada triênio (Figura 1A).

Quanto à tendência temporal dos internamentos hospitalares por DCV, as taxas de internação a cada 100.000 habitantes aumentaram 1,74 (IC 95% [0,45 - 3,02]; $p = 0,019$) de um triênio para outro no Brasil. A Região Nordeste foi a única que mostrou tendência de alta nos internamentos, com um incremento de 0,79 (IC 95% [0,07 - 1,51]; $p = 0,037$). No que se refere aos coeficientes do modelo de regressão linear para os internamentos, a Região Norte apresentou um aumento de 0,46 (IC 95% [-0,45 - 1,38]; $p = 0,231$), a Região Sul de 0,30 (IC 95% [-0,08 - 0,68]; $p = 0,095$), a Região Sudeste de 0,15 (IC 95% [-0,74 - 1,06]; $p = 0,652$) e a Região Centro-Oeste de 0,02 (IC 95% [-0,46 - 0,50]; $p = 0,899$) (Figura 1B).

Em relação à mortalidade por DCV no período de 2006 a 2023, observou-se tendência de aumento em quase todas as regiões do Brasil (Figura 1D). A taxa de mortalidade por DCV aumentou em 1,05 (IC 95% [0,73 - 1,36]; $p < 0,001$) a cada 100.000 habitantes no Brasil como um todo. A única região que apresentou uma tendência divergente foi a Região Sul, mostrando uma redução de 0,04 mortes por DCV a cada triênio (IC 95% [-0,12 - 0,03]; $p = 0,208$), portanto, tendendo à estabilidade. A Região Sudeste destacou-se com a maior tendência de elevação no coeficiente de mortalidade, com um aumento de 0,38 (IC 95% [0,15 - 0,60]; $p = 0,009$) a cada 100.000 habitantes. A Região Centro-Oeste registrou uma elevação de 0,17 (IC 95% [0,13 - 0,21]; $p < 0,001$). As regiões Nordeste e Norte também apresentaram tendência de aumento, com coeficientes da regressão linear de 0,29 (IC 95% [0,25 - 0,32]; $p < 0,001$) e 0,24 (IC 95% [0,22 - 0,27]; $p < 0,001$), respectivamente.

Na tendência dos internamentos hospitalares por DAR por 100.000 habitantes, o Brasil apresentou diminuição de 5,23 (IC 95% [-7,90 - -2,56]; $p = 0,005$) a cada triênio (Figura 1C).

A Região Nordeste registrou a maior tendência de redução, com uma variação de -2,21 (IC 95% [-2,87 - -1,56]; $p < 0,001$) a cada triênio. A Região Sudeste seguiu com um decréscimo de 1,10 (IC 95% [-1,85 - -0,36]; $p = 0,014$) nos internamentos hospitalares por DAR. As Regiões Centro-Oeste e Norte também apresentaram reduções, com tendências de -1,02 (IC 95% [-1,72 - -0,31]; $p = 0,016$) e -0,68 (IC 95% [-1,21 - -0,15]; $p = 0,023$), respectivamente. Verificou-se estabilidade para Região Sul, a queda nas taxas de internamento foi -0,20, (IC 95% [-0,62 - 0,21]; $p = 0,244$) a cada triênio.

Por fim, a tendência dos coeficientes de mortalidade por DAR durante o período de 2006 a 2023 para o Brasil apresentou elevação de 1,05 (IC 95% [0,40 - 1,69]; $p = 0,010$) a cada triênio (Figura 1E). A Região Sudeste destacou-se como a que apresentou a maior tendência de aumento nas mortes por DAR de 0,54 (IC 95% [0,18 - 0,89]; $p = 0,013$). Na sequência, a Região Nordeste registrou um aumento de 0,28 (IC 95% [0,12 - 0,43]; $p = 0,007$) a cada triênio. Para a Região Norte, a tendência foi de discreto aumento com coeficiente de 0,16 (IC 95% [0,10 - 0,23]; $p = 0,001$). Enquanto nas regiões Centro-Oeste e Sul, a tendência foi de estabilidade. O coeficiente da regressão linear foi 0,07 (IC 95% [-0,02 - 0,16]; $p = 0,103$) para o Centro-Oeste e -0,01 (IC 95% [-0,07 - 0,04]; $p = 0,556$) para o Sul.

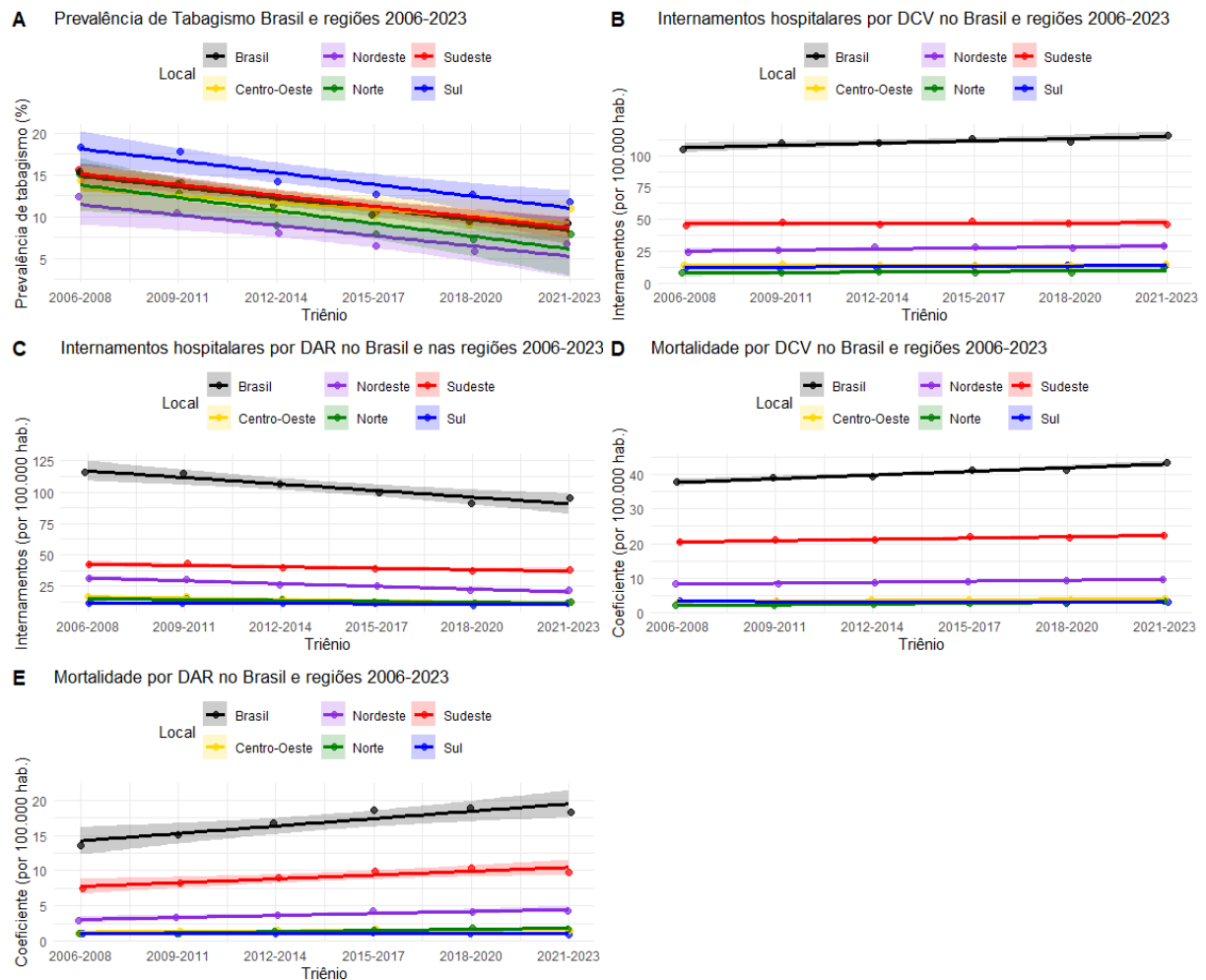


Figura 1. Tendências temporais da prevalência do tabagismo, internamentos hospitalares e coeficientes de mortalidade por DCV e por DAR.

Para o país como um todo, observou-se uma relação negativa entre a prevalência do tabagismo e os internamentos hospitalares por DCV, com um coeficiente de $-0,84$ (IC 95% $[-0,98 - -0,11]$; $p = 0,033$) (Figura 2a).

Analisando cada região brasileira, observou-se que, em quatro das cinco regiões, as prevalências de tabagismo e internamentos hospitalares por DCV não estiveram correlacionadas. A única região que apresentou correlação foi a Região Nordeste (Figura 2e) com coeficiente de $-0,90$ (IC 95% $[-0,98 - -0,33]$; $p = 0,013$) entre a prevalência do tabagismo e os internamentos hospitalares por DCV. Os valores de correlação entre a prevalência do tabagismo e os internamentos hospitalares por DCV nos seis triênios de 2006 a 2023 foram os seguintes: para a Região Sul (Figura 2b), o coeficiente foi de $-0,68$ (IC 95% $[-0,96 - 0,29]$; $p = 0,137$); para as regiões Sudeste (Figura 2c), Centro-Oeste (Figura 2d) e Norte (Figura 2f), os coeficientes de correlação foram $-0,35$ (IC 95% $[-0,90 - 0,64]$; $p = 0,489$), $0,24$ (IC 95% $[-0,70 - 0,88]$; $p = 0,644$) e $-0,25$ (IC 95% $[-0,88 - 0,70]$; $p = 0,628$), respectivamente.

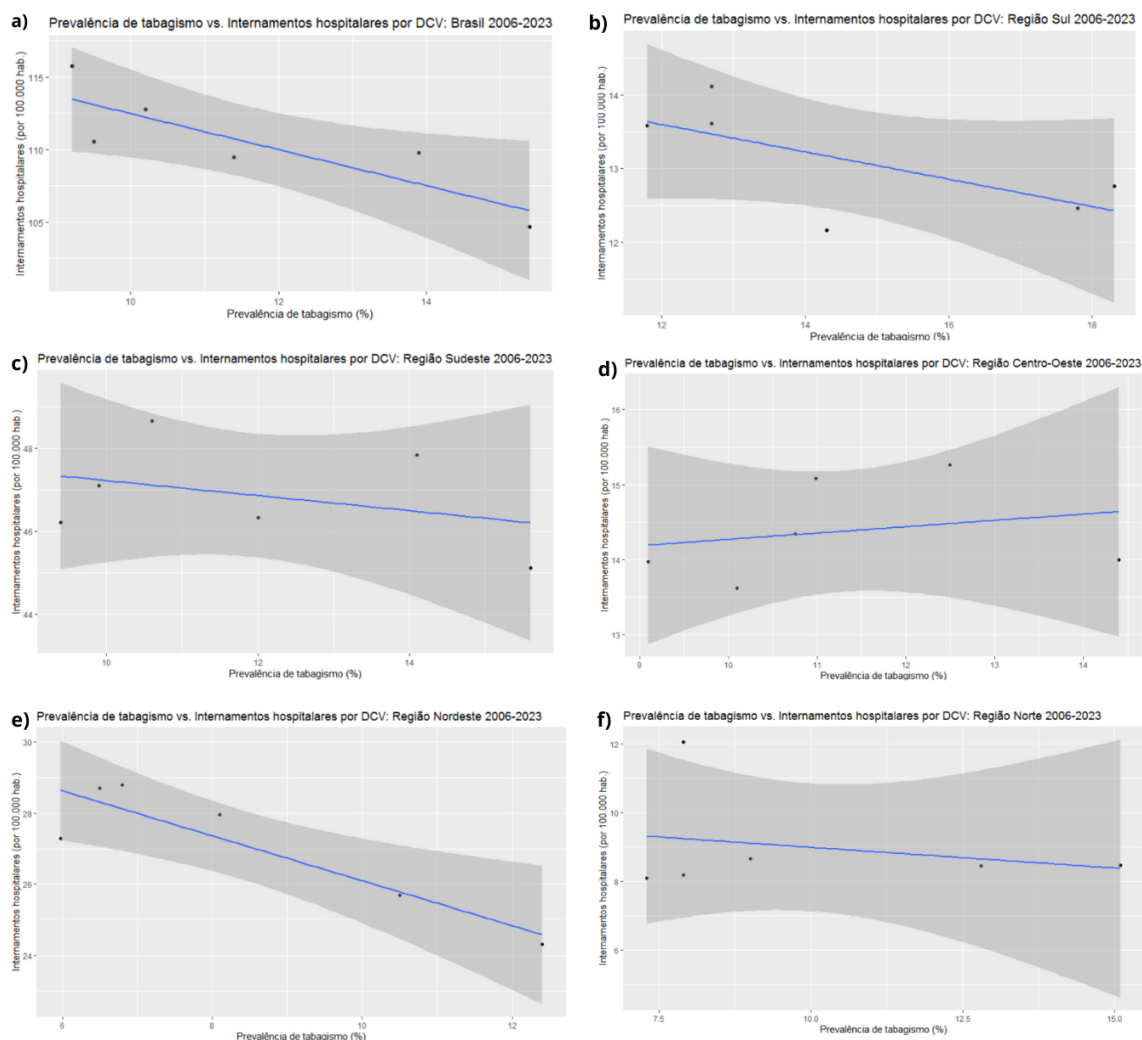


Figura 2. Tendência temporal da prevalência de tabagismo e internamentos hospitalares por DCV (por 100.000 hab.). Brasil e regiões: 2006-2023.

Quanto à relação entre prevalência do tabagismo e coeficiente de mortalidade por DCV para o Brasil e suas regiões (Figura 3), durante o período de estudo, houve correlação negativa ($p=0,008$; $-0,92$ (IC 95% $[-0,99 - -0,44]$)) entre essas variáveis no país (Figura 3a). As regiões Sudeste ($p=0,013$) (Figura 3c), Nordeste ($p=0,025$) (Figura 3e) e Norte ($p=0,026$) (Figura 3f) apresentaram correlação entre tabagismo e mortalidade por DCV tendo os seguintes valores de correlação, respectivamente: $-0,90$ (IC 95% $[-0,98 - -0,35]$), $-0,86$ (IC 95% $[-0,98 - -0,18]$) e $-0,86$ (IC 95% $[-0,98 - -0,17]$). Nas regiões Sul ($p=0,240$) (figura 3b) e Centro-Oeste ($p=0,097$) (figura 3d), a prevalência do tabagismo não teve relação com o coeficiente de mortalidade por DCV, sendo o valor de correlação para a Região Sul de $0,56$ (IC 95% $[-0,45 - 0,94]$) e para a Região Centro-Oeste de $-0,73$ (IC 95% $[-0,96 - 0,19]$).

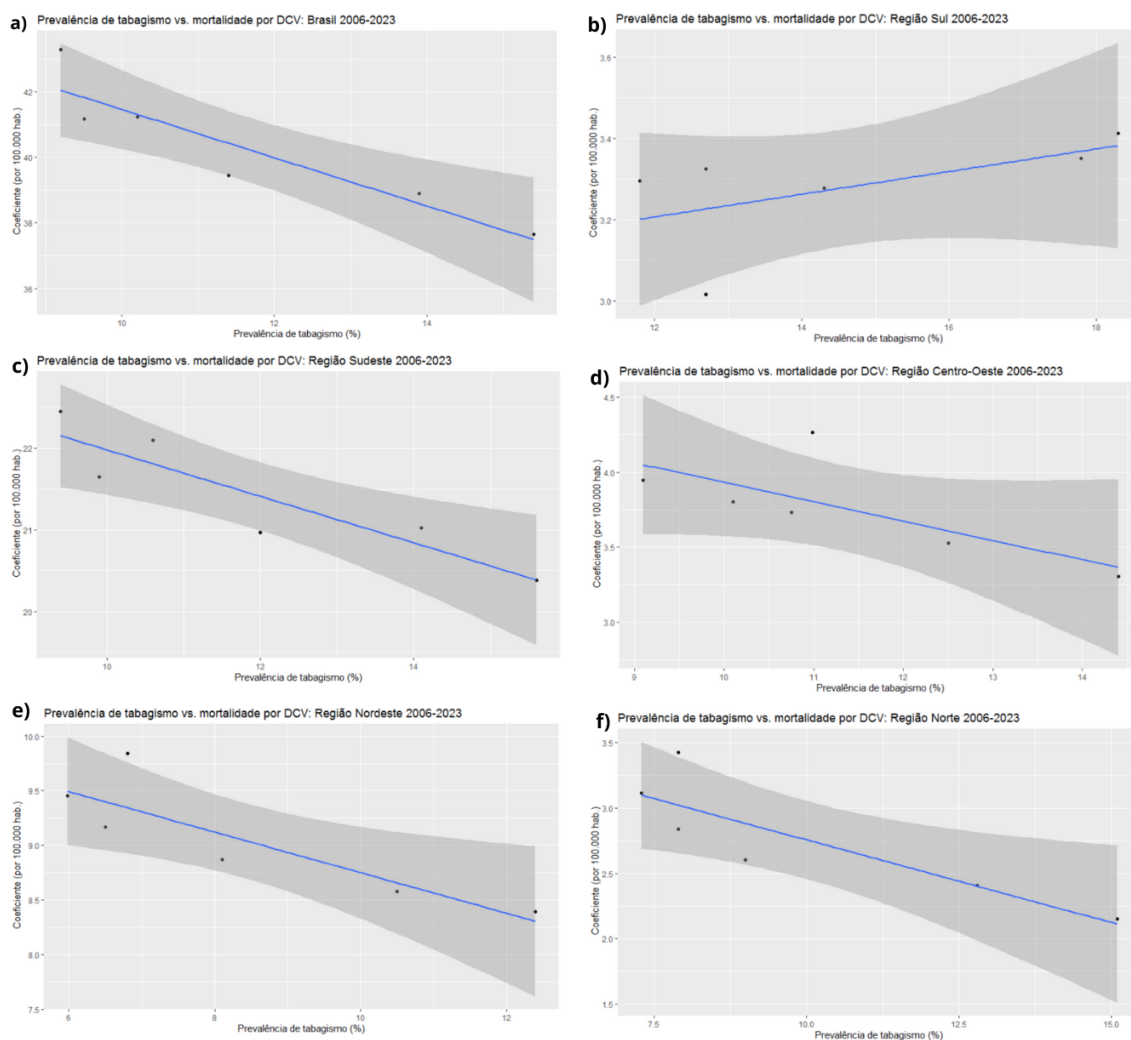


Figura 3. Tendência temporal entre prevalência do tabagismo e coeficiente de mortalidade por DCV (por 100.000 hab.). Brasil e regiões: 2006-2023.

Analisando as variáveis prevalência do tabagismo e internamentos hospitalares (por 100.000) das DAR nos triênios (Figura 4), o Brasil teve correlação ($p = 0,003$) positiva (valor de correlação): 0,95 (IC 95% [0,62 - 0,99]) entre elas (Figura 4a). As regiões brasileiras acompanham o resultado do país, entretanto a Região Sul ($p = 0,267$; valor de correlação: 0,54 (IC 95% [-0,48 - 0,93]) foi exceção (Figura 4b). As regiões com correlação positiva entre prevalência do tabagismo e internamentos hospitalares por DAR apresentaram os seguintes valores de p e de correlação: Região Sudeste ($p = 0,005$; valor de correlação: 0,93 (IC 95% [0,52 - 0,99])) (Figura 4c); Região Centro-Oeste ($p = 0,018$; valor de correlação: 0,88 (IC 95% [0,27 - 0,98])) (Figura 4d); Região Nordeste ($p = 0,005$; valor de correlação: 0,93 (IC 95% [0,53 - 0,99])) (Figura 4e); e Região Norte ($p = 0,046$; valor de correlação: 0,81 (IC 95% [0,01 - 0,97])) (Figura 4f).

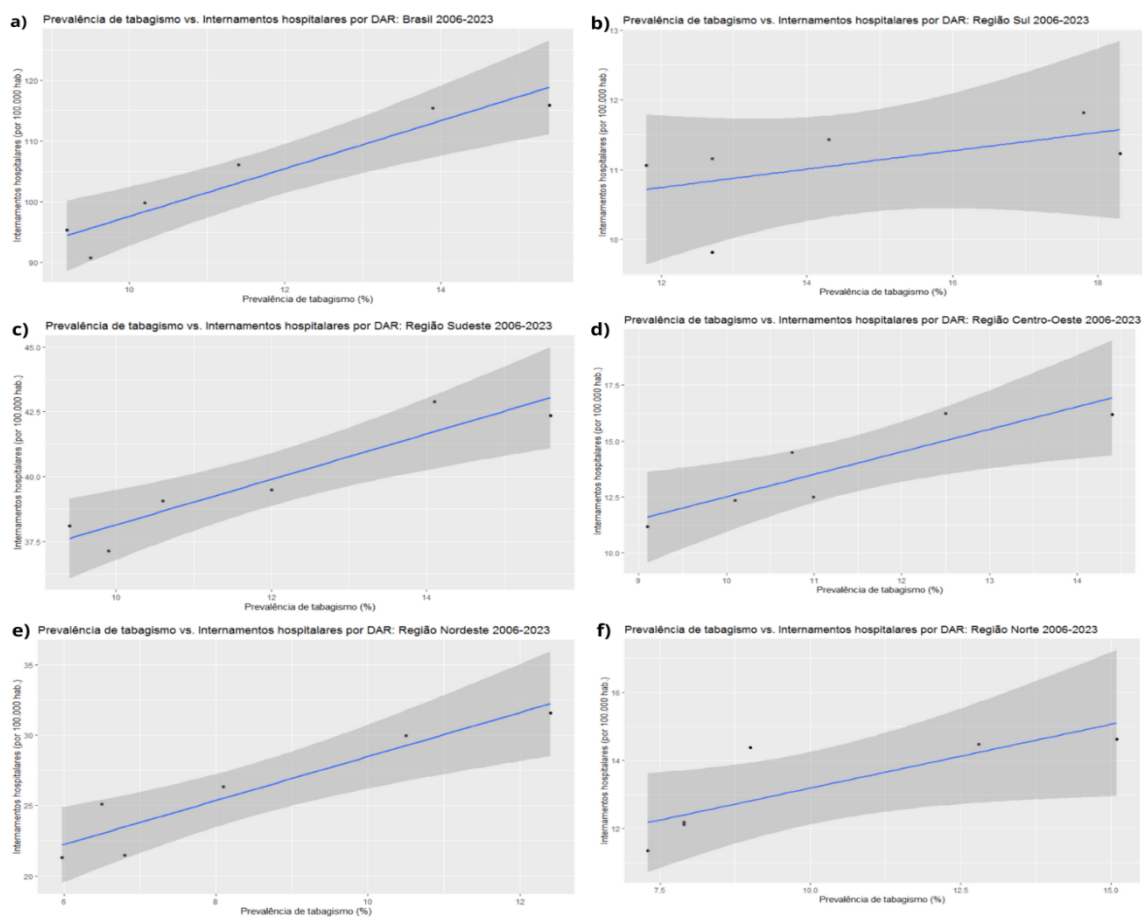


Figura 4. Tendência temporal entre prevalência do tabagismo e internamentos hospitalares por DAR (por 100.000 hab.). Brasil e regiões: 2006-2023.

Quanto à correlação entre as variáveis prevalência do tabagismo e coeficiente de mortalidade (por 100.000) das DAR (figura 5), ao nível de todas as capitais brasileiras verificou-se relação negativa (valor de $p < 0,001$; valor de correlação $-0,98$ (IC 95% $[-0,99 - -0,83]$)) (Figura 5a). Novamente a Região Sul diverge das outras regiões do país, apresentando nenhuma correlação ($p = 0,975$) entre as variáveis (valor de correlação: $0,01$ (IC 95% $[-0,80 - 0,81]$)) (figura 5b). As outras regiões brasileiras acompanham a tendência do Brasil, apresentando os seguintes valores de correlação entre prevalência do tabagismo e mortes a cada 100.000 habitantes: Região Sudeste ($p = 0,001$; valor de correlação: $-0,96$ (IC 95% $[-0,99 - -0,70]$)) (Figura 5c); Região Centro-Oeste ($p = 0,014$; valor de correlação: $-0,89$ (IC 95% $[-0,98 - -0,32]$)) (Figura 5d); Região Nordeste ($p = 0,001$; valor de correlação: $-0,97$ (IC 95% $[-0,99 - -0,75]$)) (Figura 5e); e Região Norte ($p = 0,010$; valor de correlação: $-0,91$ (IC 95% $[-0,99 - -0,41]$)) (Figura 5f).

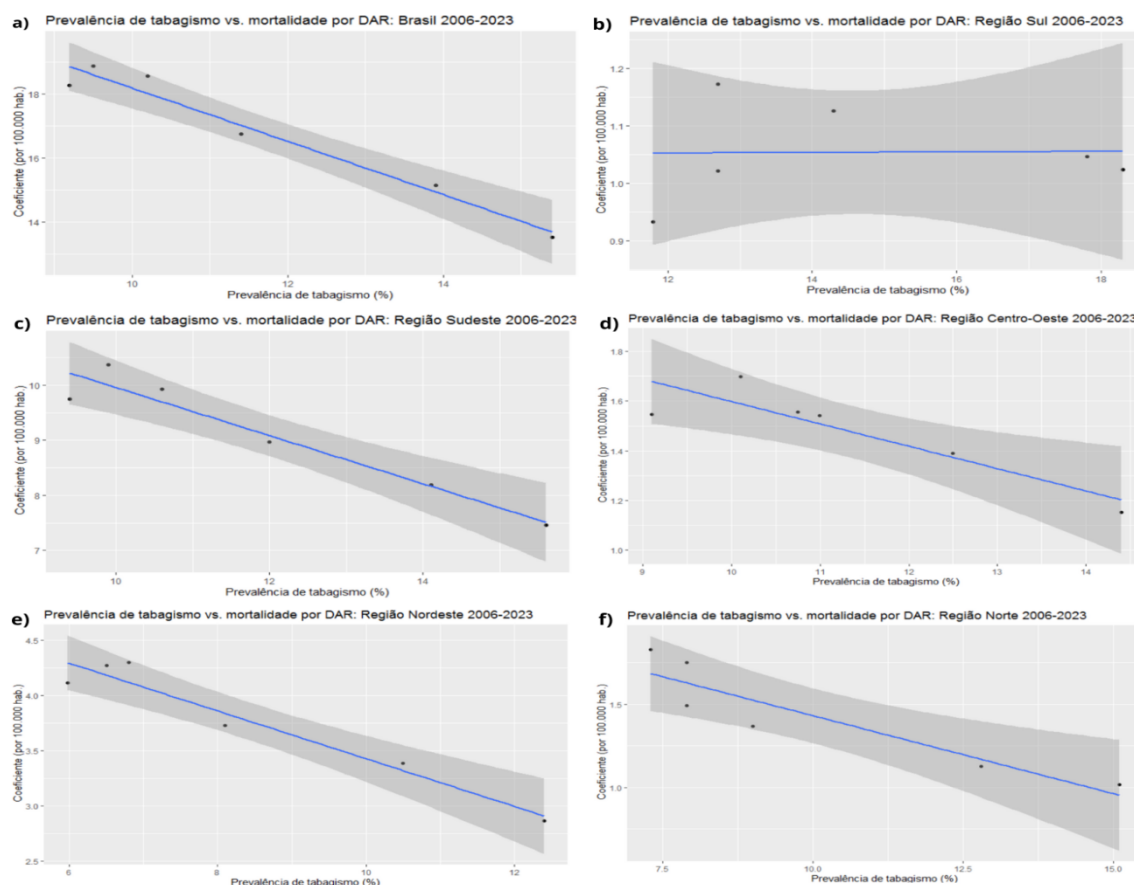


Figura 5. Tendência temporal entre prevalência do tabagismo e coeficiente de mortalidade por DAR (por 100.000 hab.). Brasil e regiões: 2006-2023.

DISCUSSÃO

A prevalência do tabagismo no Brasil apresentou um declínio generalizado em todo o território nacional. No entanto, a distribuição regional dessa redução não foi uniforme. A Região Sul teve a maior prevalência de tabagismo ao longo do período analisado, enquanto o Nordeste se destacou por apresentar a menor prevalência em todos os triênios estudados.¹⁷

A Região Norte, que ocupava a terceira posição em termos de prevalência, passou a ocupar a quarta posição. Por outro lado, a Região Centro-Oeste, após apresentar uma queda nas taxas de tabagismo nos cinco primeiros triênios, teve um aumento na prevalência, no sexto triênio, ultrapassando os níveis observados no terceiro triênio. Esse aumento levou a região a apresentar uma tendência de estabilidade e a ascender da quarta para a segunda posição no ranking de prevalência de tabagismo.¹⁷

O Brasil implementou um conjunto abrangente de estratégias para o controle do tabagismo, abrangendo tanto medidas legislativas quanto ações de vigilância sanitária e tratamento no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). No plano legislativo, destacam-se a proibição da propaganda e do patrocínio por parte da indústria do tabaco, a proibição do consumo de tabaco em ambientes fechados de uso coletivo, a exigência de advertências

sanitárias nas embalagens de produtos de tabaco e o aumento de impostos sobre cigarros, bem como a definição de um preço mínimo para sua comercialização.¹⁴

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) desempenha um papel fundamental no controle do tabagismo, sendo responsável pela regulação dos registros, embalagens e conteúdo dos produtos de tabaco. Adicionalmente, o SUS oferece tratamento para o tabagismo nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), onde profissionais de saúde habilitados aplicam programas de cessação de tabagismo.^{14,18}

Essas ações conjuntas visam reduzir a prevalência do tabagismo no Brasil, minimizando os danos causados pelo consumo de tabaco à saúde individual e coletiva. Cerca de 80% dos fumantes têm vontade de cessar o tabagismo, porém somente 3% têm êxito, para isso, frente à dependência química da nicotina, são necessárias várias tentativas até a cessação. Em estudo realizado em Curitiba, a maioria dos participantes do grupo de cessação são do sexo feminino, tem escolaridade até o fundamental completo e renda familiar baixa. Mais da metade dos que não moram sozinhos, convivem com fumantes. As razões para fumar e as situações que levam ao fumo envolvem ansiedade, tristeza, período pós refeições ou junto com o café e a busca pela sensação de prazer.¹⁸

As pessoas querem deixar de fumar pois sentem prejuízo a própria saúde e dos familiares, além do gasto para manter o vício e o exemplo para crianças. Mais de 75% dos participantes desses grupos de cessação do tabagismo acabam usando alguma medicação disponível no SUS, 28% abandonam o programa e metade consegue cessar o tabagismo, porém com dificuldade em manter-se abstinência nos meses seguintes. Quanto às Pesquisas Nacionais de Saúde (PNS) de 2013 e 2019, o fumo passivo em casa e no trabalho e a exposição à mídia pró-tabaco diminuiu, porém diminuíram também exposição a elementos antitabaco, como as advertências e campanhas antitabaco.^{14, 18, 19}

O presente estudo demonstra que a tendência de alta das hospitalizações por DCV no país foram puxadas pela Região Nordeste enquanto as demais regiões mantiveram a estabilidade. Assim, não houve impacto da redução da prevalência nas internações por DCV, pois as variáveis não se relacionam ou se relacionam negativamente. Para efeitos de comparação, as internações hospitalares por DAR apresentaram forte queda no Brasil e todas as regiões tiveram queda, porém o Sul tendeu à estabilidade.

Quanto à mortalidade por DCV, também não houve impacto da queda da prevalência do fumo neste estudo, pois o Brasil e quase todas as regiões tiveram tendência de alta dos óbitos por 100.000 habitantes ou manteve estabilidade. A mortalidade por DAR acompanhou a tendência das DCV para o Brasil.

As DCV não possuem o uso do tabaco como único fator de risco, também estão atrelados ao desenvolvimento e à mortalidade por esse grupo de doenças a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o diabetes *mellitus*, colesterol não-HDL elevado, a obesidade, o sedentarismo, a alta ingestão alcoólica, sintomas depressivos, poluição do ar (com maior efeito para AVCs) e péssimos hábitos alimentares. As DCV são multifatoriais, várias situações podem levar a alterações patológicas.²⁰

Para as DAR, o tabaco está diretamente associado à sua etiologia. A asma relaciona-se à exposição do feto ou recém-nascido a substâncias tóxicas do fumo, com a não exposição do paciente à fumaça melhorando o controle da doença. Para a DPOC, terceira causa de morte no mundo, deixar de fumar é a única intervenção que altera a história natural da enfermidade. Além de aumentar a chance de doenças do interstício pulmonar e do câncer do pulmão, o tabagismo também aumenta o risco de tuberculose e de pneumonias bacterianas. Assim, nos pacientes tabagistas com DAR são necessários abordagens, avaliações clínicas completas e o incentivo ao abandono do tabaco.^{12,13}

Para concluir, o presente estudo mostra queda das hospitalizações por DAR e o aumento dos coeficientes de mortalidade por essas doenças indicando uma maior frequência de desfechos fatais nos atendimentos por DAR nos hospitais. Neste estudo, vê-se a necessidade de novos estudos sobre os fatores de risco e sua participação na carga de DCV no Brasil, além de averiguar as razões da estabilidade nas taxas de tabagismo na região Centro-Oeste. É necessário o reforço ou ampliação das campanhas de conscientização sobre os riscos do hábito e sobre a própria cessação do fumo. No estudo ao longo do período demonstra-se que as ações no âmbito do controle do tabagismo são exemplos de políticas públicas, desde que bem coordenadas, exitosas.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira GMM de, Brant LCC, Polanczyk CA, et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. Arq Bras Cardiol. 19 de janeiro de 2022;118(1):115–373. <https://doi.org/10.36660/abc.20211012>
2. Malta DC, Flor LS, Machado ÍE, et al. Trends in prevalence and mortality burden attributable to smoking, Brazil and federated units, 1990 and 2017. Popul Health Metr. setembro de 2020;18(S1):24. <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00215-2>
3. Reitsma MB, Kendrick PJ, Ababneh E, et al. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. junho de 2021;397(10292):2337–60. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01169-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01169-7)

4. Wanderley-Flores B, Pérez-Ríos M, Montes A, et al. Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Brasil, 1996-2019. *Gac Sanit.* 2023;37:102297. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102297>
5. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2022. <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>
6. Pinto MT, Pichon-Riviere A, Bardach A. Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos. *Cad Saúde Pública.* junho de 2015;31:1283–97. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00192013>
7. World Health Organization (WHO). WHO report on the global tobacco epidemic, 2019: offer help to quit tobacco use. Geneva: WHO; 2019. 121 p. ISBN: 978-92-4-151620-4. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516204>
8. World Health Organization (WHO). Tobacco [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
9. Kondo T, Nakano Y, Adachi S, Murohara T. Effects of Tobacco Smoking on Cardiovascular Disease. *Circ J.* 25 de setembro de 2019;83(10):1980–5. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-19-0323>
10. Benowitz NL, Liakoni E. Tobacco use disorder and cardiovascular health. *Addiction.* abril de 2022;117(4):1128–38. <https://doi.org/10.1111/add.15703>
11. Guerra SIS, Vale JM, Nunes RD. Smoking cessation programme in hospitalised patients due to acute respiratory disease. *Intern Med J.* dezembro de 2022;52(12):2130–5. <https://doi.org/10.1111/imj.15498>
12. Sales MPU, Araújo AJD, Chatkin JM, et al. Update on the approach to smoking in patients with respiratory diseases. *J Bras Pneumol.* 2019;45(3):e20180314. <https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20180314>
13. Serrano Gotarredona MP, Navarro Herrero S, Gómez Izquierdo L, Rodríguez Portal JA. Smoking-related interstitial lung disease. *Radiologia.* dezembro de 2022;64 Suppl 3:277–89. <https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2022.10.008>
14. Portes LH, Machado CV, Turci SRB, Figueiredo VC, Cavalcante TM, Silva VLDCE. A Política de Controle do Tabaco no Brasil: um balanço de 30 anos. *Ciênc Saúde Coletiva.* junho de 2018;23(6):1837–48. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05202018>
15. Carvalho De Souza M, Giunta DH, Szklo AS, Almeida LMD, Szklo M. The tobacco epidemic curve in Brazil: Where are we going? *Cancer Epidemiol.* agosto de 2020;67:101736. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2020.101736>
16. Santos LP, De Oliveira Meller F, Amann VR, Schäfer AA. Temporal trends in behavioral risk and protective factors and their association with mortality rates: results from Brazil and Argentina. *BMC Public Health.* dezembro de 2020;20(1):1390. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09512-9>

17. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2006-2023: tabagismo e consumo abusivo de álcool. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2023. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2006-2023-tabagismo-e-consumo-abusivo-de-alcool>
18. Wittkowski L, Dias CRS. Avaliação dos resultados obtidos nos grupos de controle do tabagismo realizados numa unidade de saúde de Curitiba-PR. Rev Bras Med Fam E Comunidade. 2017;12(39):1–11. [https://doi.org/10.5712/rbmfc12\(39\)1463](https://doi.org/10.5712/rbmfc12(39)1463)
19. Malta DC, Gomes CS, Andrade FMDD, et al. Tobacco use, cessation, secondhand smoke and exposure to media about tobacco in Brazil: results of the National Health Survey 2013 and 2019. Rev Bras Epidemiol. 2021;24(suppl 2):e210006. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210006.supl.2>
20. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. The Lancet. março de 2020;395(10226):795–808. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32008-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32008-2)

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Emílio Augusto Andrade Borges contribuiu para a pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, discussão, interpretação e descrição dos resultados, conclusões. **Erildo Vicente Muller** contribuiu para a redação da introdução, metodologia, discussão, descrição dos resultados e revisão do texto. **Camila Marinelli Martins** contribuiu para a análise estatística, interpretação dos resultados e revisão do texto. **Ruann Oswaldo Carvalho da Silva** contribuiu com a revisão do texto.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.