



CURSO DE MEDICINA

MARIA PAULA SOARES ANDRADE

**TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIA MALIGNA DE LARINGE:
BRASIL (2012-2021)**

SALVADOR – BAHIA

2023

Maria Paula Soares Andrade

**TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIA MALIGNA DE LARINGE:
BRASIL (2012-2021)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no 4º ano de Medicina.

Orientadora: Profª. Caroline Feitosa.

Salvador - Bahia

2023

RESUMO

Introdução: a neoplasia maligna de laringe é um câncer grave que afeta as cordas vocais, predominantemente em homens acima de 40 anos. Representa 25% dos tumores na cabeça e pescoço e 1,2% das doenças malignas no Brasil. Fatores como acesso aos serviços de saúde, idade avançada, qualidade do diagnóstico, tabagismo e consumo de álcool influenciam a mortalidade. A análise dessas tendências é importante para a eficácia das estratégias de prevenção e tratamento, para que seja possível identificar áreas para melhorias, fundamentais para orientar políticas de saúde e melhorar a qualidade de vida no Brasil. **Objetivo:** analisar as tendências de mortalidade por câncer de laringe no Brasil de 2012 a 2021, considerando as características epidemiológicas, sociodemográficas e as diferenças regionais. **Metodologia:** o estudo foi descritivo, ecológico e de série temporal, foram utilizados os dados públicos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde. Foram considerados óbitos por câncer de laringe, analisando variáveis como faixa etária, sexo e região de residência. O coeficiente de mortalidade foi calculado para óbitos por local de residência, sexo, faixa etária e região. **Resultados:** Entre 2012 e 2021, o Brasil registrou 43.916 óbitos por neoplasia maligna de laringe. A região Sul apresentou as maiores taxas, sendo a média do período 2,66 óbitos/100 mil hab., no entanto, o Sudeste concentrou o maior número de óbitos do país, representando 48,97%. Em relação à faixa etária, a maioria dos óbitos ocorreu entre pessoas de 60 a 69 anos (32,19%). O maior coeficiente de mortalidade foi na faixa dos 80 anos ou mais (12,98 óbitos/100 mil hab.), sendo os homens mais afetados (87,2%) em todas as idades. **Conclusão:** A Região Sudeste liderou em óbitos, enquanto a Região Sul apresentou as taxas mais altas de mortalidade, possivelmente devido a fatores de risco regionais, como a concentração de idosos e tabagistas. Adultos mais velhos, especialmente acima dos 80 anos, foram mais afetados, principalmente homens devido a comportamentos de risco como tabagismo, etilismo e busca tardia por cuidado médico. A pesquisa enfatiza a necessidade de novos estudos e de intervenções específicas para reduzir a mortalidade por câncer de laringe no Brasil, com ênfase no diagnóstico precoce e acesso ao tratamento, voltadas, principalmente, para a população masculina, adaptadas às diferentes regiões e grupos demográficos.

Palavras chaves: Neoplasias Laríngeas. Câncer. Laringe. Mortalidade. Estudo ecológico.

ABSTRACT

Introduction: Laryngeal cancer is a serious cancer that affects the vocal cords, predominantly in men over 40 years of age. It represents 25% of head and neck tumors and 1.2% of malignant diseases in Brazil. Factors such as access to health services, age, quality of diagnosis, smoking and alcohol consumption influence mortality. The analysis of these trends is important for the effectiveness of prevention and treatment strategies, so that it is possible to identify areas for improvements, which are essential for guiding health policies and improving the quality of life in Brazil. **Objective:** to analyze laryngeal cancer mortality trends in Brazil from 2012 to 2021, considering epidemiological, sociodemographic characteristics and regional differences. **Methodology:** the study was descriptive, ecological and time series, using public data from the Mortality Information System (SIM), of the Ministry of Health. Deaths due to laryngeal cancer were considered, analyzing variables such as age group, sex and region of residence. The mortality coefficient was calculated for deaths by place of residence, sex, age group and region. **Results:** Between 2012 and 2021, Brazil recorded 43,916 deaths due to malignant neoplasia of the larynx. The South region had the highest rates, with an average of 2.66 deaths/100,000 inhabitants for the period. However, the Southeast concentrated the highest number of deaths in the country, representing 48.97%. In relation to age group, most deaths occurred among people aged 60 to 69 (32.19%). The highest mortality rate was in those aged 80 or over (12.98 deaths/100 thousand inhabitants), with men being most affected (87.2%) at all ages. **Conclusion:** The Southeast Region led in deaths, while the South Region had the highest mortality rates, possibly due to regional risk factors, such as the concentration of elderly people and smokers. Older adults, especially over 80 years of age, were more affected, especially men due to risky behaviors such as smoking, alcohol consumption and late seeking medical care. The research emphasizes the need for new studies and specific interventions to reduce mortality from laryngeal cancer in Brazil, with an emphasis on early diagnosis and access to treatment, aimed mainly at the male population, adapted to different regions and demographic groups.

Keywords: Laryngeal Neoplasms. Cancer. Larynx. Mortality. Ecological study.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	OBJETIVO.....	7
2.1	Objetivo geral.....	7
2.2	Objetivos específicos.....	7
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	8
4	MÉTODOS.....	14
4.1	Desenho do estudo.....	14
4.2	Local, duração e período do estudo.....	14
4.3	População do estudo.....	14
4.3.1	Critérios de inclusão.....	14
4.4	Fonte dos dados.....	14
4.5	Variáveis do estudo.....	15
4.6	Análise estatística.....	15
4.6.1	Cálculo do coeficiente de mortalidade.....	15
4.7	Aspectos éticos.....	15
5	RESULTADOS.....	16
6	DISCUSSÃO.....	22
7	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

A neoplasia maligna de laringe é uma doença grave que afeta as cordas vocais e pode ter um grande impacto na qualidade de vida do paciente. O câncer ocorre predominantemente em homens acima de 40 anos e é um dos mais comuns entre os que atingem a região da cabeça e pescoço. Representa cerca de 25% dos tumores malignos que acometem essa área e 1,2% de todas as doenças malignas¹.

A análise das tendências de mortalidade por neoplasia maligna de laringe no Brasil de 2012 a 2021 é importante para compreender a evolução da doença e seu impacto na saúde pública do país. Neste projeto, exploraremos tendências de mortalidade por câncer de laringe no Brasil durante 10 anos, considerando sexo, faixa etária, cor/raça, enfatizando a relevância dessa pesquisa para a saúde pública e a necessidade de uma análise aprofundada. O estudo das tendências da mortalidade nesse período ajudará a identificar padrões, mudanças e possíveis fatores que influenciam a evolução da doença.

A mortalidade por câncer de laringe é influenciada por uma variedade de fatores, como acesso aos serviços de saúde, qualidade do diagnóstico e tratamento, bem como fatores de risco, incluindo tabagismo, consumo excessivo de álcool e exposição a agentes carcinogênicos². Portanto, investigar a tendência de mortalidade no período de 2013 a 2022 nos fornecerá informações sobre o impacto desses fatores e as medidas necessárias para reduzir a incidência e a mortalidade por câncer de laringe.

Os tipos de tratamento para câncer de laringe incluem cirurgia, radioterapia, quimioterapia, terapia-alvo e imunoterapia. Dependendo do estágio da doença e do estado geral de saúde do paciente, diferentes opções de tratamento podem ser usadas de forma isolada ou uma combinação delas pode ser utilizada. É importante entender o objetivo do tratamento, seja para curar a doença, manter o câncer sob controle ou aliviar os sintomas. Se o objetivo for a cura, o paciente receberá tratamento para aliviar os sintomas e efeitos colaterais. Se a cura não for possível, o tratamento visa manter a doença sob controle pelo maior tempo possível e aliviar os sintomas².

Além disso, a análise da tendência de mortalidade por câncer de laringe nos últimos dez anos também é relevante para avaliar a eficácia das estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento adotadas no país. Com base nessas informações, será

possível identificar áreas em que são necessárias melhorias e ajustes nas políticas de saúde pública relacionadas ao câncer de laringe.

Assim, a compreensão da tendência de mortalidade por câncer de laringe no Brasil no período de 2012 a 2021 é fundamental para direcionar esforços no combate a essa doença, por meio de políticas de prevenção mais eficazes, detecção precoce, acesso a tratamentos adequados e conscientização pública sobre os fatores de risco. Espera-se que esse projeto contribua para a redução da incidência e da mortalidade por câncer de laringe, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e impactando positivamente a saúde da população brasileira.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Analisar a tendência da mortalidade por neoplasia maligna de laringe no Brasil nos anos de 2012 a 2021.

2.2 Objetivos específicos

Explorar as disparidades e semelhanças regionais associadas à taxa de mortalidade e ao número de óbitos causados pela neoplasia maligna de laringe no Brasil durante o período de 2012 a 2021.

Analisar as características epidemiológicas e sociodemográficas, incluindo região, sexo e faixa etária, ao longo do período de 2012 a 2021 no contexto brasileiro.

3 REVISÃO DE LITERATURA

DEFINIÇÃO

A laringe é uma estrutura oca, musculo ligamentar e cartilaginosa, que se situa acima da via respiratória inferior. A cavidade da laringe é contínua inferiormente com a traqueia, e superiormente se comunica com a faringe, situada posteriormente e um pouco abaixo da raiz da língua e da abertura posterior da cavidade oral. Consiste em uma estrutura elaborada em forma de esfíncter relacionada com o trato respiratório inferior e que proporciona um mecanismo para a produção de sons³. A laringe é dividida em 3 partes: supraglote, que está logo acima das cordas vocais e que contém a epiglote, estrutura cartilaginosa que fecha a laringe na deglutição, a glote, que contém as cordas vocais e a subglote que está abaixo das cordas vocais⁴.

A neoplasia maligna ou tumor maligno corresponde a uma proliferação anormal do tecido, que foge do controle do organismo e tende à autonomia e à perpetuação, sendo capaz de invadir tecidos vizinhos e provocar metástases, com a possibilidade de ser resistente ao tratamento e causar a morte do hospedeiro. São características de uma neoplasia maligna: ser células anaplásicas (diferentes das do tecido normal) atípicas e com falta de diferenciação; Crescimento rápido, com mitoses anormais e numerosas; Massa pouco delimitada, possibilitando a infiltração em tecidos adjacentes. Sendo assim, no tumor maligno a metástase é frequentemente presente⁵.

As neoplasias malignas de laringe se desenvolvem, na maioria dos casos, a partir das células escamosas do epitélio, ou seja, da camada interna de revestimento dessa estrutura. Esse tipo de câncer é denominado carcinoma ou câncer de células escamosas. O câncer de laringe inicial é denominado estágio 0, também conhecido como carcinoma in situ e, em seguida, os estágios variam de 1 a 4, onde o estágio 4 significa que a doença está mais disseminada. O Carcinoma in situ é a forma mais precoce de câncer, as células cancerígenas são vistas apenas nas células que revestem a laringe. Ele não invade a laringe mais profundas, nem se dissemina para outros órgãos. A maioria dos casos desse tipo de câncer pode ser curada, mas se não for tratada, pode evoluir para um câncer invasivo de células escamosas invasivo, podendo se disseminar para outros órgãos².

FATORES DE RISCO

O fumo e o álcool são os principais fatores de risco, sendo que o fumo aumenta em 10 vezes a chance de desenvolver o câncer de laringe. Em relação ao álcool, as evidências mostram que o acetaldeído, principal e mais tóxico metabólito do álcool, interrompe a síntese e o reparo do DNA e, portanto, pode favorecer a carcinogênese. Além disso, maior exposição ao etanol induz o estresse oxidativo por meio do aumento da produção de oxigênio com potencial reativo e genotóxico. Sugere-se, ainda, que o álcool possa funcionar como solvente, favorecendo a penetração celular de carcinógenos dietéticos ou ambientais (por exemplo, o tabaco) ou interferindo nos mecanismos de reparo do DNA ¹.

Ademais, também são considerados fatores de risco sobrepeso, obesidade, e infecção pelo vírus HPV. Exposição a óleo de corte, amianto, poeira de madeira, de couro, de cimento, de cereais, têxtil, formaldeído, sílica, fuligem de carvão, solventes orgânicos e agrotóxicos está associada ao desenvolvimento de câncer de laringe. Os trabalhadores da agricultura e criação de animais, indústria têxtil, de couro, metalúrgica, borracha, construção civil, oficina mecânica, fundição, mineração de carvão, assim como cabeleireiros, carpinteiros, encanadores, instaladores de carpete, moldadores e modeladores de vidro, oleiros, açougueiros, barbeiros, mineiros, pintores e mecânicos de automóveis podem apresentar risco aumentado de desenvolvimento da doença ¹.

EPIDEMIOLOGIA

Segundo dados do INCA, em 2022 o câncer de laringe representou 25% dos tumores malignos que acometem a região da cabeça e pescoço e cerca de 1,2% de todas as neoplasias malignas no Brasil. Trazendo dados numéricos, são estimados 7.790 casos de laringe por ano, sendo 6.570 em homens e 1.220 em mulheres. Desse modo, percebemos uma predominância da doença em pacientes do sexo masculino ¹.

Com relação a faixa etária da doença, há uma prevalência em homens acima dos 40 anos ¹. Um estudo realizado na região metropolitana de São Paulo demonstrou uma predominância da doença entre indivíduos de 50 e 70 anos, abrangendo 63% dos casos relatados⁶.

A ocorrência do câncer de laringe se divide em três áreas principais, nas quais se divide o órgão, a supraglote, a glote e a subglote. Aproximadamente 60% dos tumores acometem a região da glote, afetando as cordas vocais e provocando alterações na voz, 35% a supraglotes e o restante se inicia na subglote. Além disso, temos uma predominância histológica de que 90% das neoplasias malignas de laringe são de carcinoma de células escamosas ^{1,3,7}.

Dentre os tipos de câncer, os tumores de laringe correspondem a 2,8% dos novos casos de câncer em homens no mundo, sendo a 11^a neoplasia maligna mais frequente. O Brasil é o segundo país em incidência deste tipo de câncer, atrás apenas da Espanha, sendo que a cidade de São Paulo é a que apresenta maior incidência ⁸.

MORTALIDADE

O INCA em 2022 traz uma estimativa de 4.478 mortes anuais no Brasil devido ao câncer de laringe, sendo 3.896 homens e 582 mulheres. Dentro do Brasil, as taxas de mortalidade mais altas para homens foram registradas na cidade de São Paulo, com uma taxa de 6,2 a cada 100 mil habitantes^{1,8}. Dados da World Health Organization demonstram que em 2020 houve 2277 mortes devido ao câncer de laringe em pacientes na faixa etária de 55 a 74 anos. Nesses números, temos que 1.833 foram homens e 444 foram mulheres ^{1,3,9}.

QUADRO CLÍNICO

As manifestações clínicas comuns da neoplasia maligna de laringe são: rouquidão persistente (sintoma mais precoce), dispneia, estridores, tosse seca, halitose, e, em fases mais avançadas da doença, pode apresentar disfagia e odinofagia, perda de peso devido a desnutrição e massa no pescoço por metástase em linfonodos cervicais ^{10,11}.

Os sintomas estão diretamente ligados à localização da lesão. Assim, a odinofagia, principalmente durante a deglutição, sugere tumor supraglótico, e rouquidão pode indicar um tumor glótico ou subglótico. O câncer supraglótico geralmente é acompanhado de outros sinais, como alteração na qualidade da voz, disfagia leve e

sensação de "caroço" na garganta. Nas lesões avançadas das cordas vocais, além da rouquidão, podem ocorrer odinofagia, disfagia mais acentuada e dispneia ¹.

DIAGNÓSTICO

Para se detectar o câncer de laringe em seus estágios iniciais é fundamental o diagnóstico precoce e o rastreamento. O diagnóstico precoce consiste em reconhecer os sinais e sintomas suspeitos do câncer e ter fácil acesso aos serviços de saúde para confirmar o diagnóstico. Quanto ao rastreamento, é uma estratégia que pode ser realizada em um grupo populacional específico, no qual o benefício é comprovado com maior impacto na redução de mortalidade e melhor prognóstico da doença. Nesse grupo populacional, os benefícios do rastreamento superam os riscos como resultados falso-positivos, falsos-negativos e o tratamento de tumores de comportamento indolente. Entretanto, não existem evidências científicas de que o rastreamento do câncer de laringe traga mais benefícios do que riscos, não sendo recomendado ¹.

A detecção do câncer de laringe pode ser feita através de exames clínicos, laboratoriais ou radiológicos. Esses exames usualmente são feitos nos pacientes com sinais e sintomas sugestivo da doença e alguns casos em pacientes com histórico familiar positivo realizando exames de periódicos. Os sintomas estão diretamente ligados com a localização da lesão, assim a rouquidão sugere um tumor glótico e a dor de garganta sugere tumor supraglótico ¹.

O diagnóstico do câncer de laringe é feito através do exame clínico, laringoscopia, associada a biópsia. A laringoscopia pode ser realizada direta (laringoscópio rígido ou fibra óptica flexível) ou indiretamente (espelho de Garcia). A laringe e outras áreas da boca serão examinadas e com a visualização de alguma lesão suspeita, deve se realizar a biópsia para confirmar o diagnóstico de câncer ^{1,2}.

A biópsia de uma lesão suspeita na laringe é realizada por endoscopia com o auxílio do próprio laringoscópio e a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) é utilizada para diagnosticar a presença de metástases no pescoço, podendo avaliar estruturas como linfonodos e tireoide. Se a PAAF evidenciar câncer e o tipo for consistente com o câncer de laringe, devem ser feitos exames de imagem ². Os exames de imagens como tomografia computadorizada e ressonância magnética, trazem informações

importante não para o diagnóstico, mas sim para a extensão da doença, acometimento de estruturas adjacentes, invasão de espaços profundos, invasão de cartilagens e, conseqüentemente, estadiamento do tumor. Desse modo, esses exames de imagem irão influenciar diretamente no tratamento da doença ^{1,12}.

Tumores precoces de glote, serão melhores avaliados através da laringoscopia e não necessitam de um exame de imagem complementar. Enquanto as lesões com volume maior e aparentemente mais avançadas à laringoscopia terão um estadiamento e avaliação da extensão mais precisos através dos exames de imagem. Podemos utilizar a tomografia computadorizada ou a ressonância magnética, não há uma diferença estatisticamente significativa entre os dois métodos. Vale ressaltar, que para esses tumores mais avançados não devemos deixar de lado a laringoscopia, pois a associação dos dois métodos (laringoscopia e TC ou RM) aumentam a acurácia do estadiamento da doença ¹².

Portanto, os tumores de estágio inicial serão diagnosticados através do exame clínico, avaliando sintomas, histórico familiar e a laringoscopia. Tumores em estágios avançados serão estadiados através da TC ou RM. Além disso, os exames de imagem são utilizados para determinar a eficácia do tratamento e uma recidiva do tumor ¹².

TRATAMENTO

O tipo de tratamento para o câncer de laringe inicial pode variar entre cirurgia endoscópica com laser, cirurgia aberta ou radioterapia. O tratamento cirúrgico dos pacientes visa a sua cura, com sobrevida livre de doença. A sobrevida global em 5 anos é estimada em 66%. Fatores que interferem na mortalidade: idade ao diagnóstico do tumor, estadio inicial do tumor ao iniciar o tratamento e o aparecimento de recorrências ou outra neoplasia primária¹³.

Para tumores limitados as cordas vocais, com mobilidade normal das cordas e sem envolvimento da comissura anterior, a sobrevida em 5 anos é de 90%, para a cirurgia endoscópica com laser e 84%, para radioterapia convencional. Laringectomias parciais verticais transcervicais podem ser utilizadas em casos selecionados. Para tumores que se estendem à supraglote e/ ou subglote, e/ou com mobilidade diminuída

da corda vocal, a sobrevida em 5 anos é de 84,6%, para cirurgia endoscópica com laser e 73%, para radioterapia convencional ¹³.

Portanto, a decisão terapêutica sobre o melhor método deve ser tomada junto com o doente, haja vista as duas modalidades terapêuticas (cirurgia e radioterapia) possuem resultados sobrepostos para tumores limitados às cordas vocais, com mobilidade normal das cordas e sem envolvimento da comissura anterior, devendo-se analisar as expectativas do doente, a limitação e sequelas dos métodos disponíveis, além da experiência da equipe médica e disponibilidade de equipamentos a serem utilizados. Para tumores que se estendem à supraglote e/ ou subglote, e/ou com mobilidade diminuída da corda vocal, podem-se utilizar também os dois métodos terapêuticos, mas nas lesões que acometem a comissura anterior ou se estendem para infraglote, os resultados de controle da doença são melhor alcançados com o tratamento cirúrgico¹³. Além disso, a fonoaudiologia está inserida no tratamento do câncer de laringe, voltada para reabilitação das funções relacionadas à comunicação (neste caso, especialmente para a comunicação oral), avaliação da qualidade de vida, reabilitação da deglutição e alterações do olfato e do paladar¹².

4 MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico, de série temporal, com dados secundários do Ministério da Saúde de domínio público.

4.2 Local, duração e período do estudo

O estudo foi realizado no Brasil que apresenta uma área total de 8.515.759,090 km² e é dividido geograficamente em cinco regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Foram utilizados dados referentes aos óbitos por neoplasia maligna de laringe no Brasil, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID 10) revisão (CID C32), de 01 janeiro de 2012 a 31 dezembro de 2021.

4.3 População do estudo

Foram incluídos no estudo pacientes que evoluíram para óbito em decorrência de neoplasia maligna de laringe (CID 10^a. Revisão C32) no período de 10 anos (janeiro de 2012 a dezembro de 2021).

4.3.1 Critérios de inclusão

Óbitos por neoplasia maligna de laringe (CID 10^a. Revisão C32) no período de 10 anos (janeiro de 2012 a dezembro de 2021) no Brasil.

4.4 Fonte dos dados

As informações foram obtidas do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), um sistema de vigilância epidemiológica nacional, que capta dados sobre os óbitos do país a fim de fornecer informações sobre mortalidade para todas as instâncias do sistema de saúde. O documento de entrada do sistema é a Declaração de Óbito (DO), padronizada em todo o território brasileiro. O Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi), da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), é o gestor, em instância

federal, do SIM. Os dados foram disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde (MS), através do endereço eletrônico: <http://www.datasus.gov.br> e tabulados por meio do programa TabNet Win32 3.0.

4.5 Variáveis do estudo

- I. Faixa etária (0-4; 5-9; 10-14; 15-19; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59; 60-69; 70-79 e >80 anos);
- II. Sexo (feminino e masculino);
- III. Região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul);

4.6 Análise estatística

Os dados foram armazenados no Microsoft Office Excel, versão 16.54, no qual foram analisadas a distribuição percentual das variáveis categóricas e onde elaborou-se os gráficos e tabelas.

4.6.1 Cálculo do coeficiente de mortalidade

No numerador foi considerado o número de óbitos por neoplasia de laringe no período, e no denominador a população do CENSO de 2010, o resultado da razão foi multiplicado por 10^5 . O mesmo cálculo foi realizado considerando-se os óbitos por sexo, faixa etária e região.

4.7 Aspectos éticos

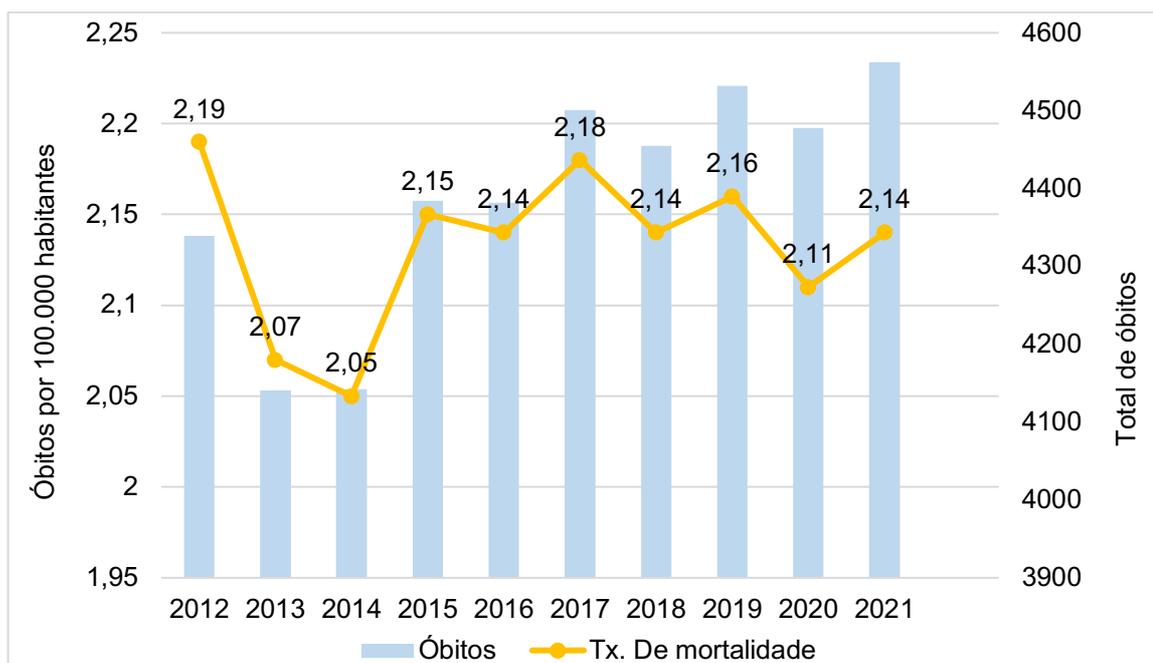
Trata-se de um estudo realizado com dados secundários de domínio público com acesso através da internet. Esses dados disponibilizados através da plataforma DATASUS não fazem identificação dos sujeitos, desse modo, há preservação do anonimato. Assim não se faz necessária a assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), bem como a submissão ao CEP. Contudo, foram consideradas as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS

No período de 2012 a 2021 foram registrados um total de 43.916 óbitos por neoplasia maligna de laringe no Brasil. O maior número óbitos ocorreu no ano de 2021 (4.562 óbitos) e o menor número de óbitos hospitalares ocorreu em 2013 (4.141 óbitos). No entanto, esse aumento não progrediu linearmente, uma vez que houve flutuações entre esses anos, não apresentando tendência de aumento ou de diminuição (Gráfico 1).

A taxa de mortalidade por câncer de laringe no Brasil no período de 2012 a 2021 foi de 2,13 óbitos/100 mil habitantes. A taxa sofreu variações ao longo dos anos, atingindo seu pico em 2012 (2,19 óbitos/100 mil hab.) e o menor valor registrado em 2014 (2,05 óbitos/100 mil hab.). De 2012 para 2013, a taxa de mortalidade sofreu uma queda de aproximadamente 5,5%, passando de 2,19 óbitos/100 mil habitantes para 2,07 óbitos/100 mil habitantes. Já no ano de 2014 para o ano de 2015, a taxa teve um aumento de aproximadamente 4,9%, passando de 2,05 óbitos/100 mil habitantes para 2,15 óbitos/100 mil habitantes (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Número de óbitos e taxa de mortalidade (10^5) por neoplasia maligna de laringe no Brasil, entre 2012 e 2021.

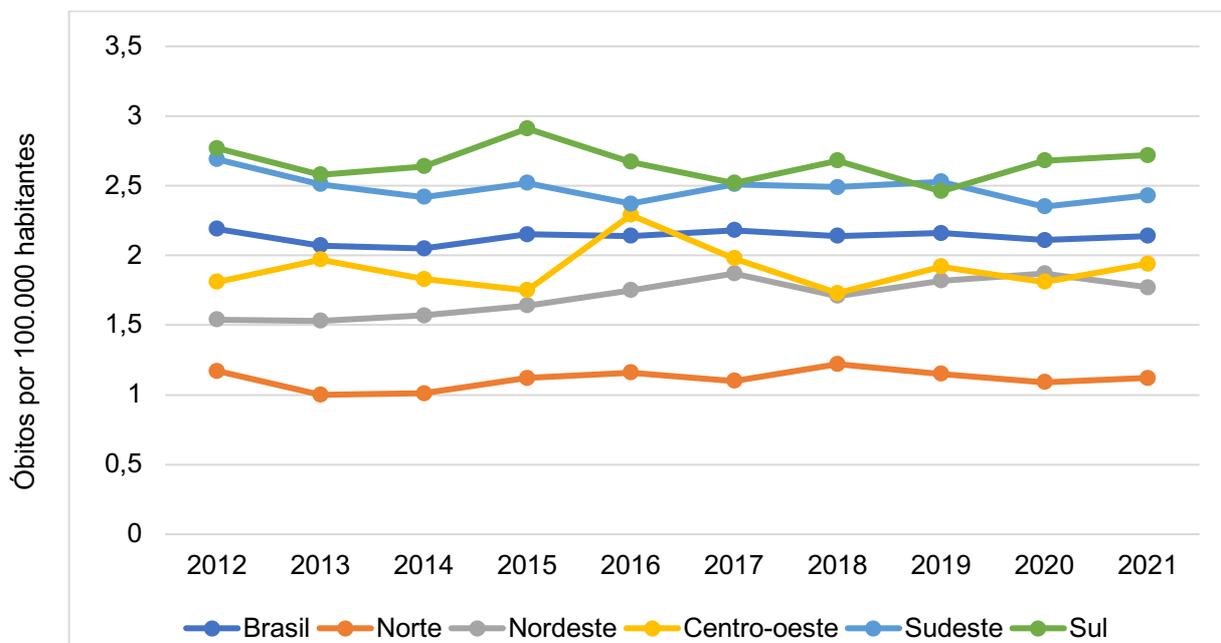


Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde (2023)

Considerando o número de óbitos por região, no período de estudo, temos: 1.987 óbitos no Norte, 9.613 óbitos no Nordeste, 2.983 óbitos no Centro-Oeste, 21.505 óbitos no Sudeste e 7.828 óbitos no Sul.

Analisando o coeficiente de mortalidade para cada região brasileira, entre 2012 e 2021, as regiões que ao final do período apresentavam os coeficientes mais altos foram a Sul e a Sudeste, sendo que a Sul variou de 2,46 óbitos/100.000 habitantes a 2,91 óbitos/100.000 habitantes e o Sudeste de 2,35 óbitos/100.000 habitantes a 2,69 óbitos/100.000 habitantes. O único ano que a taxa de mortalidade do Sudeste foi superior à do Sul foi em 2019, sendo respectivamente 2,53 óbitos/100.000 habitantes a taxa de mortalidade do Sudeste e 2,46 óbitos/100.000 habitantes a do Sul. Em 2016, a taxa de mortalidade do Centro-Oeste (2,29 óbitos/100.000 habitantes) superou a taxa de mortalidade brasileira (2,14 óbitos/100.000 habitantes). É possível observar uma tendência de aumento na taxa de mortalidade do nordeste entre 2012 e 2016. A região Norte apresentou o menor coeficiente ao final do período, variando entre 1 óbitos/100.000 habitantes a 1,22 óbitos/100.000 habitantes (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Taxa de mortalidade (10^5) por neoplasia maligna de laringe, segundo ano e região. Brasil, 2012 a 2021.

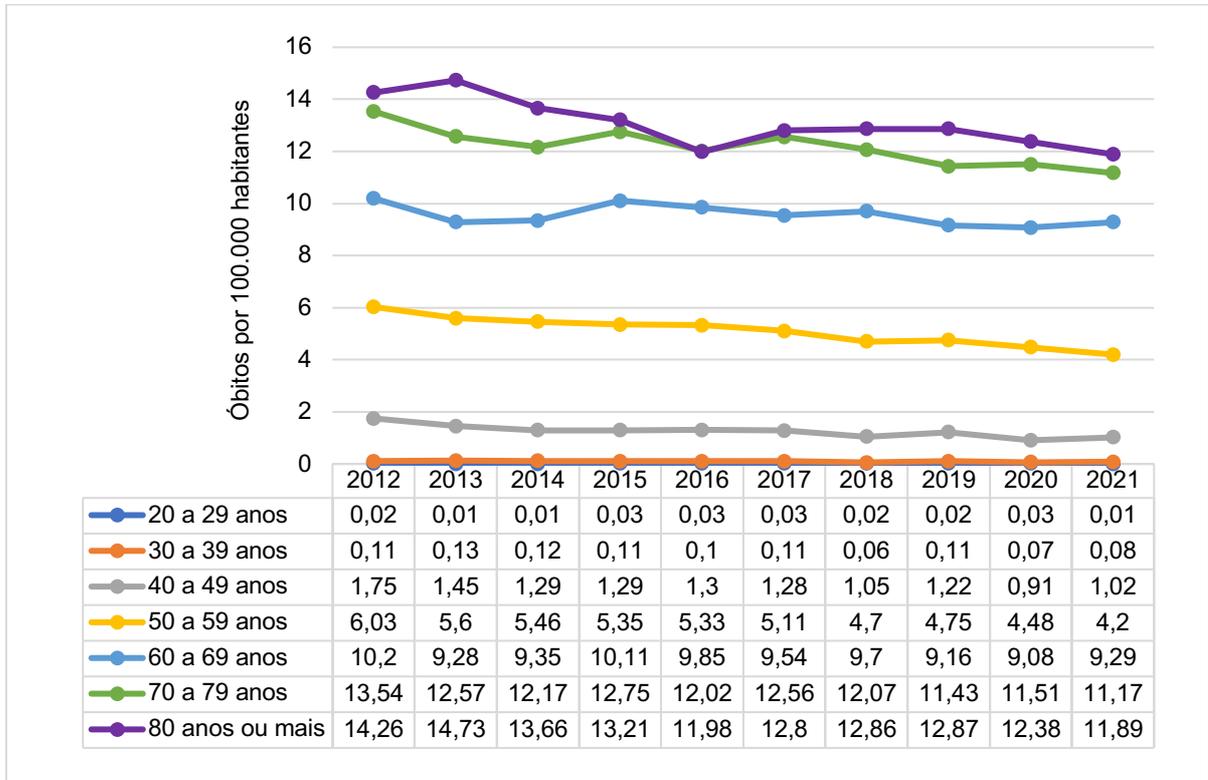


Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde (2023)

Do total de 43.916 óbitos, no período de 2012 a 2021, apenas 22 óbitos ocorrem em faixas etárias abaixo dos 20 anos (0 a 19 anos). O volume total de óbitos e as taxas de mortalidade, para cada uma das faixas etárias, em cada ano entre 2012 e 2021, está apresentado nas tabelas suplementares do apêndice A.

No que diz respeito a faixa etária, observa-se um efeito dose-resposta, ou seja, um aumento da taxa de mortalidade que acompanha o aumento da faixa etária, sendo assim, no período de 2012 a 2021 a taxa de mortalidade da faixa de 20 a 29 anos é 0,02 óbitos/100 mil habitantes e na faixa de 80 anos ou mais é de 12,98 óbitos/100 mil habitantes, o que demonstra um aumento em 649 vezes. O coeficiente de mortalidade por faixa etária revelou que, no período entre 2012 e 2021, no Brasil, as faixas etárias com maior coeficiente são, respectivamente, 80 anos ou mais (12,98/100 mil hab.); 70 a 79 anos (12,12/100 mil hab.); 60 a 69 anos (9,53/100 mil hab.) e 50 a 59 anos (5,07/100 mil hab.). Em 2012, as faixas etárias de 70 a 79 anos (1,54/100 mil hab.); 60 a 69 anos (10,2/100 mil hab.); 50 a 59 anos (6,03/100 mil hab.) e 40 a 49 anos (1,75/100 mil hab.) atingiram seus picos do período de estudo. Já as faixas etárias de 80 anos ou mais e de 30 a 39 anos, apresentaram seus maiores valores do período em 2013, sendo respectivamente 14,73/100 mil habitantes e 0,13/100 mil habitantes (Gráfico 3).

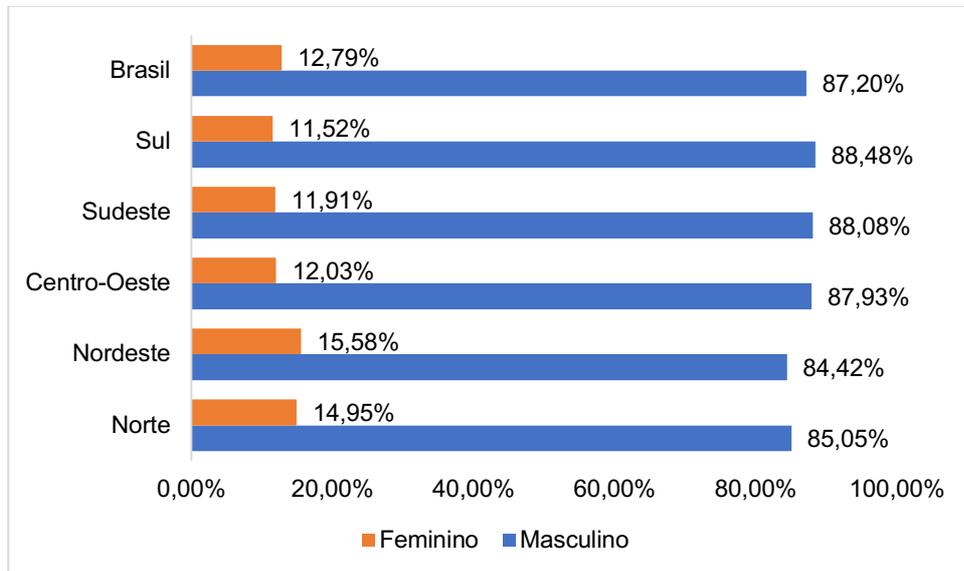
Gráfico 3 - Taxa de mortalidade (10⁵) por neoplasia maligna de laringe, segundo faixa etária e ano. Brasil, 2012 a 2021.



Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde (2023)

Entre 2012 e 2021, no Brasil, considerando o número de óbitos por câncer de laringe, foram registrados 38.296 óbitos do sexo masculino e 5.617 óbitos do sexo feminino. Em relação aos óbitos por sexo e região, nesse período, os homens registraram a maior prevalência dos óbitos em todas as regiões, variando entre 84,42% na região Nordeste e 88,48% na Sul, as mulheres representaram uma proporção que variou entre 11,52% na região Sul e 15,58% na região Nordeste. No Brasil, a maioria (87,2%) dos óbitos ocorreram em indivíduos do sexo masculino (Gráfico 4).

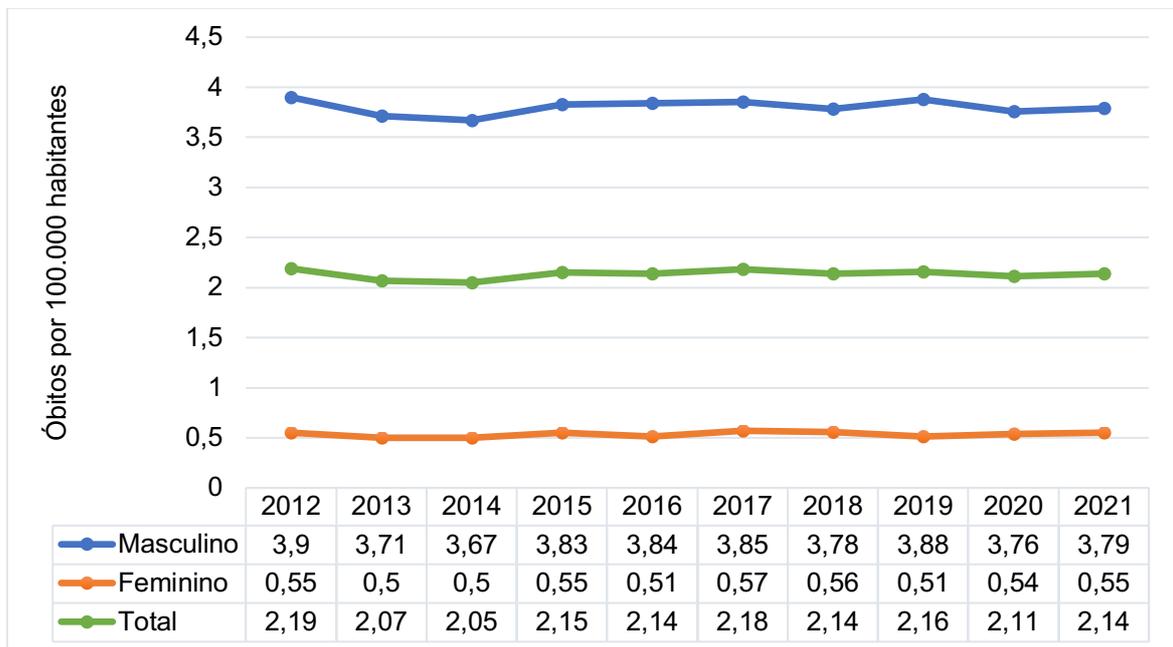
Gráfico 4 - Distribuição proporcional dos óbitos por neoplasia maligna de laringe por sexo e região. Brasil, 2012 a 2021.



Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde (2023)

A taxa de mortalidade por sexo e ano, por neoplasia maligna de laringe, no Brasil, evidenciou que a diferença dos coeficientes de mortalidade dos homens e das mulheres não sofreu uma variação significativa entre 2012 e 2021. O ano com a maior diferença entre os coeficientes foi 2019 (Mulheres: 0,51/100 mil hab.; Homens: 3,88/100 mil hab.) e o ano com a menor diferença foi 2014 (Mulheres: 0,5/100 mil hab.; Homens: 3,67/100 mil hab.). Os homens registraram no início do período o coeficiente de 3,9/100 mil habitantes e no final de 3,79/100 mil habitantes, já as mulheres, registraram no início e no final do período a mesma taxa de mortalidade de 0,55/100 mil habitantes. No Brasil, entre 2012 e 2021, o risco de morte por neoplasia maligna de laringe foi maior para os homens (3,8 óbitos/100 mil hab.), enquanto as mulheres apresentaram o coeficiente de mortalidade de 0,53 óbitos/100 mil habitantes (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Taxa de mortalidade (10^5) por neoplasia maligna de laringe, segundo sexo e ano. Brasil, 2012 a 2021.



Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde

6 DISCUSSÃO

No Brasil, entre 2012 e 2021, foram registrados 43.916 óbitos por neoplasia maligna de laringe. Dentre os resultados obtidos, não é possível inferir uma tendência de aumento ou diminuição na taxa de mortalidade, a média do período foi de 2,13 óbitos/100 mil hab., variando apenas em 0,14 óbitos/100 mil hab., sendo o menor coeficiente registrado 2,05 óbitos/100 mil hab. (2014) e o maior coeficiente 2,19 óbitos/100 mil hab. (2012). Considerando as regiões brasileiras, no período do estudo, o Sul apresentou o maior coeficiente de mortalidade, 2,66 óbitos/100 mil habitantes, seguido pela região Sudeste com a taxa de 2,48 óbitos/100 mil habitantes. A região Nordeste apresentou uma leve tendência de aumento na taxa de mortalidade entre 2012 e 2016. No que diz respeito a faixa etária, observa-se um efeito dose-resposta na taxa de mortalidade, a faixa com maior coeficiente é a de 80 anos ou mais é (12,98 óbitos/100 mil hab.) que é 649 vezes maior que a faixa de 20 a 29 anos é (0,02 óbitos/100 mil hab.). Em relação ao sexo, o número de óbitos do sexo masculino por câncer de laringe representa 87,2% dos óbitos do país, esse número é aproximadamente 6,8 vezes maior que os óbitos do sexo feminino. Já a taxa de mortalidade, a diferença entre os homens e as mulheres chega a ser de aproximadamente 7,2 vezes, sendo o coeficiente do sexo masculino de 3,8 óbitos/100 mil habitantes e o do sexo feminino de 0,53 óbitos/100 mil habitantes.

Diante do estudo realizado, não é possível concluir uma tendência de aumento ou diminuição na taxa de mortalidade por câncer de laringe no Brasil, entre 2012 e 2021. A média do período foi de 2,13 óbitos/100 mil hab., variando entre 2,05 óbitos/100 mil hab. (2014) e 2,19 óbitos/100 mil hab. (2012). Em um estudo semelhante realizado entre 1980 e 2019, a tendência da mortalidade no Brasil por neoplasia de laringe também foi estável em boa parte da série temporal, com decréscimo somente a partir de 2009 até 2019. A média apresentada por essa pesquisa foi de 1,96 óbitos/100 mil hab., a qual obteve a menor taxa padronizada de mortalidade em 2019 (1,70 óbitos/100 mil hab.) e a maior em 1995 (2,22 óbitos/100 mil hab.)¹⁴. Um estudo na Europa apresentou resultados similares, no qual a mortalidade por neoplasia da laringe estabilizou no início da década de 1980 nos homens da maior parte dos países da Europa Ocidental e do Sul, e no o início da década de 1990 na Europa Central e Oriental¹⁵.

Analisando as regiões, é possível que os fatores de risco regionais tais como idade mais avançada, tabagismo e etilismo, expliquem as diferenças regionais encontradas. No período do estudo, o Sul apresentou o maior coeficiente de mortalidade, 2,66 óbitos/100 mil habitantes, seguido pela região Sudeste com a taxa de 2,48 óbitos/100 mil habitantes. Ademais, o Sudeste concentrou 48,97% (21.505) dos óbitos do país. Segundo o CENSO de 2022, realizado pelo IBGE, o Sudeste abarca o maior percentual de idosos, com 17% da população total. O Sul acompanha de perto, com 16,5%. A região com menos idosos é o Norte, com 10,2%, Centro-Oeste com 12,1% e Nordeste com 14%¹⁶. No que diz respeito ao tabagismo, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, a proporção de adultos fumantes de tabaco com 18 ou mais é de 14,7% no Sul e 13,3% no Sudeste. A região com menor prevalência de fumantes é o Norte, com apenas 10,5%, seguida pelo Nordeste com 10,8% e o Centro-Oeste com 13,1%¹⁶. Um estudo realizado no Brasil concluiu que, na população acometida por câncer de cabeça e pescoço, o tabagismo tem importante prevalência. Além disso, Kfoury *et al.* (2018) destaca que “a carga genética na ocorrência de câncer é da ordem de 5% a 10% e que 90% a 95% são decorrentes de fatores de risco modificáveis”, sendo assim, o estudo também aponta que a alteração de hábitos de vida, como exclusão do consumo de álcool ou tabaco, poderá diminuir a carga de casos^{17,18}.

No entanto, o Nordeste destaca-se como a única que apresentou uma leve tendência de aumento na taxa de mortalidade no estudo, entre 2012 e 2016. Esse achado pode ser explicado pela desigualdade socioeconômica e de acesso aos serviços de saúde entre as regiões do país. De acordo com o IBGE, em 2021, a região Nordeste apresentou a maior proporção (48,7%) de pessoas pobres na sua população¹⁵. Segundo uma revisão de estudos sobre as diferenças socioeconômicas, incidência e mortalidade por câncer, quanto menor o nível socioeconômico da área de residência dos portadores da doença, maiores são as chances de incidência e mortalidade por diversos cânceres, incluindo o de laringe¹⁹. Além disso, outro estudo semelhante, concluiu que melhores condições de vida reduzem a mortalidade por câncer²⁰.

Em relação a faixa etária, observa-se um efeito dose-resposta na taxa de mortalidade, a faixa com maior coeficiente é a de 80 anos ou mais é (12,98 óbitos/100 mil hab.).

Um estudo realizado na Itália observou maiores taxas de mortalidade a partir de 40 anos e os picos ocorrendo a partir de 80 anos ou mais, tanto em homens quanto em mulheres²¹. Na idade avançada surge a degradação fisiológica natural que pode contribuir para o desenvolvimento de agravos, que podem ser impulsionados por fatores genéticos e comportamentais como dieta, estilo de vida, alimentação, prática de atividade física, entre outros. Assim, o surgimento de doenças como as neoplasias malignas podem se tornar um sério problema, principalmente em faixas etárias mais avançadas¹⁴.

No que diz respeito ao sexo, o número de óbitos do sexo masculino por câncer de laringe representa 87,2% dos óbitos do país, esse número é aproximadamente 6,8 vezes maior que os óbitos do sexo feminino. Já a taxa de mortalidade, a diferença entre os homens e as mulheres chega a ser de aproximadamente 7,2 vezes, sendo o coeficiente do sexo masculino de 3,8 óbitos/100 mil habitantes e o do sexo feminino de 0,53 óbitos/100 mil habitantes. Os resultados corroboram com o estudo de Nocini *et al.* (2020) que evidenciaram o sexo masculino como predominante em todas as análises realizadas, com taxas de mortalidade padronizadas variando entre 2,75/100 mil homens e 0,55/100 mil mulheres²¹. Outra pesquisa, que avaliou as disparidades entre os sexos e a mortalidade por câncer em geral, também observou maiores índices de mortalidade entre homens²². Existem diversos fatores que podem contribuir para maior pré-disposição de homens ao desenvolvimento e mortalidade por câncer, como capacidade antioxidativa, distúrbios cromossômicos, expressão genética, hormônios e imunocompetência²². Além disso, as evidências apontam a maior procura e atenção à saúde pelo público feminino, o público masculino tende a buscar atendimento médico somente quando há dores ou quando o estágio da doença já está mais avançado^{16,23}. As campanhas educativas, devem, portanto, terem suas ações mais bem direcionadas à prevenção principalmente no sexo masculino.

Considerando as informações apresentadas, é importante destacar as limitações deste estudo. Os dados utilizados foram obtidos a partir de fontes secundárias do Ministério da Saúde, acessados por meio da plataforma DATASUS. Estes dados estão sujeitos a possíveis falhas no preenchimento das Declarações de Óbito (DO),

podendo haver erros de digitação, subregistros e subnotificações. Apesar dessas limitações, um estudo demonstrou que a cobertura dos dados de mortalidade por neoplasias no SIM, em todas as unidades de análise, é classificada como excelente. O SIM/SUS é uma ferramenta nacional de fácil acesso, a cobertura dos dados de mortalidade é essencial para informar sobre a condição de saúde da população brasileira²⁴. Sua acessibilidade possibilita a análise de diversos indicadores de saúde e contribui para o desenvolvimento de políticas públicas, avaliação e planejamento de ações na área da saúde.

Apesar dos progressos econômicos, sociais e políticos nas últimas décadas, as desigualdades na saúde e na renda persistem como um grave problema no Brasil, com impactos diretos e indiretos na saúde²⁰. A complexidade e extensão do país têm gerado notáveis disparidades sociais, étnicas e regionais devido às rápidas mudanças em sua estrutura econômica, ambiental e de saúde.

A variação na mortalidade por um câncer específico na população brasileira pode ser atribuída a três principais fatores: programas de diagnóstico do câncer, mudanças nos fatores de risco que afetam a incidência e mortalidade, e avanços no tratamento²⁵. Os programas de diagnóstico são ferramentas imprescindíveis para a detecção precoce do câncer, no entanto, o Brasil é carente de um serviço adequado e específico para a neoplasia de laringe. Nesse contexto, países desenvolvidos demonstram que programas eficazes desse tipo identificam muitos casos novos de câncer em curtos períodos, aumentando a incidência, mas reduzindo a mortalidade a longo prazo. O diagnóstico precoce oferece maiores chances de cura e prognóstico favorável²⁶.

Os resultados obtidos nessa pesquisa destacam a complexidade da mortalidade por neoplasia maligna de laringe no Brasil, com variações significativas por região, gênero e idade. Essas informações são fundamentais para orientar políticas de saúde, detecção precoce, tratamento e prevenção do câncer de laringe, visando a redução da mortalidade e o aprimoramento da saúde pública. Sugere-se a realização de mais pesquisas a fim de aprofundar o conhecimento sobre a epidemiologia do câncer de laringe no Brasil, com estudos individuados sobre diferentes níveis de exposição aos fatores de risco, estudos sobre fatores genéticos, exploração das diferenças regionais em relação ao serviço de saúde e análise de períodos prolongados.

7 CONCLUSÃO

No Brasil, entre 2012 e 2021, foram registrados 43.916 óbitos por neoplasia maligna de laringe. Esse estudo evidenciou a alta mortalidade câncer de laringe no Brasil e em suas regiões, com destaque para o Sul e Sudeste que lideraram com as taxas mais altas. Dentre as faixas etárias analisadas, destacam-se as faixas acima dos 50 anos, atingindo o pico na faixa dos 80 anos ou mais, em ambos os sexos com predominância do masculino, devido a comportamentos de risco como tabagismo e busca tardia por cuidado médico. Na análise de tendência, o Brasil apresentou estabilização em grande parte da série temporal, não sendo possível inferir uma tendência de aumento ou diminuição na taxa de mortalidade. Nas regiões, o Nordeste apresentou tendência de aumento na taxa de mortalidade no período de 2012 a 2016, o que pode ser explicado pela desigualdade socioeconômica e de acesso aos serviços de saúde entre as regiões do país.

Nesse contexto, é importante enfatizar que a implementação, revisão e aprimoramento das políticas de atenção ao câncer, assim como as de tratamento e acompanhamento, devem visar o aumento do número de diagnósticos precoces e o acesso a terapêutica. Isso associado a políticas associadas com ênfase no controle dos fatores de risco, como tabagismo e etilismo, contribuirá significativamente para a redução a longo prazo da mortalidade, especialmente para neoplasias de difícil diagnóstico e tratamento, como o câncer de laringe. Assim, é recomendável realizar mais pesquisas sobre a epidemiologia do câncer de laringe, com estudos específicos sobre exposição aos fatores de risco, fatores genéticos, acesso ao serviço de saúde e análise de períodos prolongados no Brasil e em suas regiões, dada a escassez de publicações sobre o tema no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Câncer de Laringe [Internet]. 2022. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/laringe>
2. American Cancer Society. Laryngeal and Hypopharyngeal Cancers. 2014;1–10. Disponível em: <http://www.oncoquiza.org.br/cancer-home/cancer-de-laringe-e-hipofaringe/16/134/>
3. Standring, S. (Ed.). Gray's anatomia: a base anatômica da prática clínica. 40. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
4. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Laryngeal Cancer Treatment (PDQ®): Health Professional Version. In: PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2002. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65746/>.
5. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Câncer de Laringe : Tratamento. 2011;1–14. Disponível em: https://amb.org.br/files/BibliotecaAntiga/cancer_de_laringe_tratamento.pdf
6. Wünsch V. The epidemiology of laryngeal cancer in Brazil. Sao Paulo Med J [Internet]. 2004;122(5):188–94. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1516-31802004000500002>.
7. Amar A, Rapoport A, Franzi SA, Bisordi C, Lehn CN. Qualidade de vida e prognóstico nos carcinomas epidermóides de cabeça e pescoço. Rev Bras Otorrinolaringol [Internet]. 2002 May;68(3):400–3. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992002000300016&lng=pt&tlng=pt
8. Maciel CTV, Leite ICG, Soares TV. Câncer de Laringe: um olhar sobre a qualidade de vida. Rev Interdiscip Estud Exp. 2010;2(4):126–34. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/964444/1479-4469-1-pb.pdf>.
9. World Health Organization. Larynx Cancer [Internet]. 2023. Platform.who.int. Available from: <https://platform.who.int/mortality/themes/theme-details/topics/indicator-groups/indicator-group-details/MDB/larynx-cancer>.
10. Ministério da Saúde (BR). ABC do Câncer – Abordagens Básicas para o Controle do Câncer. Instituto Nacional de Câncer - INCA. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf
11. Porto, Celmo C.; Porto, Arnaldo L. Clínica Médica na Prática Diária. Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 978-85-277-2824-9.

12. Sociedade Brasileira de cirurgia de Cabeça e Pescoço. Câncer de Laringe: Diagnóstico. Proj Diretrizes. 2011;1–14. Disponível em: https://amb.org.br/files/BibliotecaAntiga/cancer_de_laringe_diagnostico.pdf
13. Pacheco MS, Goulart BNG de, Almeida CPB de. Tratamento do câncer de laringe: revisão da literatura publicada nos últimos dez anos. Rev CEFAC [Internet]. 2015Jul;17(4):1302–18. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517414113>
14. Batista, J. F. C., Jesus, C. V. F. de, Ferrari, Y. A. C. ., & Lima, S. O. (2022). Tendência temporal da mortalidade por câncer de laringe no Brasil e regiões, no período de 1980 a 2019. Revista De Ciências Médicas E Biológicas, 21(1), 31–39. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v21i1.47031>
15. Chatenoud, L. *et al.* Laryngeal cancer mortality trends in European countries. Int. J. Cancer, New York, v. 138, n. 4, p. 833-842, 2016.
16. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. [Internet]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>.
17. Kfour SA, Eluf Neto J, Koifman S, et al. Fração de câncer de cabeça e pescoço atribuível ao tabaco e ao álcool em cidades de três regiões brasileiras. Rev Bras Epidemiol. 2018;(21):e180005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180005>
18. Costa CMV, Ribeiro FF, Lima RCM. Perfil Socioeconômico de Pessoas com Câncer de Laringe e Cavidade Oral em Tratamento no Instituto Nacional de Câncer. Rev Bras Cancerol. 2023;69(3):1–10.
19. Ribeiro A de A, Nardocci AC. Desigualdades socioeconômicas na incidência e mortalidade por câncer: revisão de estudos ecológicos, 1998-2008. Saúde e Soc [Internet]. 2013 Sep;22(3):878–91. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902013000300020&lng=pt&tlng=pt
20. Ribeiro Barbosa I, do Céu Clara Costa Í, Milagros Bernal Pérez M, Leandro Bezerra de Souza D. Desigualdades socioeconômicas e mortalidade por câncer: um estudo ecológico no Brasil. Rev Bras em promoção da Saúde [Internet]. 2016 Sep 30;29(3):350–6. Available from: <http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/4291>
21. Nocini R, Molteni G, Mattiuzzi C, Lippi G. Updates on larynx cancer epidemiology. Chinese J Cancer Res [Internet]. 2020;32(1):18–25. Available from: <http://article.cjcrn.org/en/article/doi/10.21147/j.issn.1000-9604.2020.01.03?viewType=HTML>

22. Cook MB, McGlynn KA, Devesa SS, Freedman ND, Anderson WF. Sex Disparities in Cancer Mortality and Survival. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2011 Aug 1;20(8):1629–37. Available from: <https://aacrjournals.org/cebp/article/20/8/1629/69017/Sex-Disparities-in-Cancer-Mortality-and>
23. Gomes R, Nascimento EF do, Araújo FC de. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2007Mar;23(3):565–74. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>
24. de Oliveira Costa AC, Ferreira BH, Souza MDR, Filho AMC, de Souza AA. Analysis of quality of information about deaths from neoplasms in Brazil between 2009 and 2019. *Rev Bras Epidemiol*. 2022;25.
25. Bezerra-de-Souza DL, Bernal MM, Gómez FJ, Jorge Gómez G. Predictions and estimations of colorectal cancer mortality, prevalence and incidence in Aragon, Spain, for the period 1998-2022. *Rev Española Enfermedades Dig* [Internet]. 2012 Nov;104(10):518–23. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082012001000003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
26. Dantas de Oliveira NP, Barbosa IR, Viera Paulino JN, de Camargo Cancela M, Bezerra de Souza DL. Regional and gender differences in laryngeal cancer mortality: trends and predictions until 2030 in Brazil. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2016 Nov;122(5):547–54. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212440316301286>

APÊNDICE A

Tabela - Número de óbitos por neoplasia maligna de laringe, segundo ano e faixa etária. Brasil, 2012 a 2021.

Faixa Etária	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
00 a 04 anos	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7
05 a 09 anos	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3
10 a 14 anos	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3
15 a 19 anos	2	1	3	1	0	1	0	1	0	0	9
20 a 29 anos	7	5	5	9	10	11	6	8	9	4	74
30 a 39 anos	33	43	38	35	33	36	22	37	25	27	329
40 a 49 anos	452	378	341	346	354	355	296	350	265	304	3.441
50 a 59 anos	1197	1144	1146	1153	1175	1154	1083	1115	1069	1017	11.253
60 a 69 anos	1269	1201	1259	1415	1432	1438	1516	1481	1519	1606	14.136
70 a 79 anos	917	877	876	949	927	1005	1004	989	1039	1052	9.635
80 anos ou mais	452	490	472	475	449	501	526	549	550	549	5.018
Idade ignorada	2	1	0	0	1	0	1	2	0	1	8
Total	4339	4141	4142	4384	4382	4501	4455	4532	4478	4562	43.916

Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde (2023)

Tabela - Taxa de mortalidade (10^5) por neoplasia maligna de laringe, segundo ano e faixa etária. Brasil, 2012 a 2021.

Faixa Etária	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
00 a 04 anos	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0,01	0
05 a 09 anos	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0
10 a 14 anos	0,01	0	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0	0
15 a 19 anos	0,01	0,01	0,02	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0	0,01
20 a 29 anos	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02
30 a 39 anos	0,11	0,13	0,12	0,11	0,1	0,11	0,06	0,11	0,07	0,08	0,1

40 a 49 anos	1,75	1,45	1,29	1,29	1,3	1,28	1,05	1,22	0,91	1,02	1,25
50 a 59 anos	6,03	5,6	5,46	5,35	5,33	5,11	4,7	4,75	4,48	4,2	5,07
60 a 69 anos	10,2	9,28	9,35	10,11	9,85	9,54	9,7	9,16	9,08	9,29	9,53
70 a 79 anos	13,54	12,57	12,17	12,75	12,02	12,56	12,07	11,43	11,51	11,17	12,12
80 anos ou mais	14,26	14,73	13,66	13,21	11,98	12,8	12,86	12,87	12,38	11,89	12,98
Idade ignorada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2,19	2,07	2,05	2,15	2,14	2,18	2,14	2,16	2,11	2,14	2,13

Fonte: Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde (2023)