

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA

AMANDA RAMOS DA CUNHA

Mortalidade por Câncer Bucal e de Orofaringe no Brasil:
Impacto do Programa Brasil Sorridente

Porto Alegre

2016

AMANDA RAMOS DA CUNHA

Mortalidade por Câncer Bucal e de Orofaringe no Brasil: Impacto do
Programa Brasil Sorridente

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva (Mestrado Acadêmico), junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Neves Hugo

Porto Alegre

2016

AMANDA RAMOS DA CUNHA

Mortalidade por Câncer Bucal e de Orofaringe no Brasil: Impacto do
Programa Brasil Sorridente

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva (Mestrado Acadêmico), junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 29 de julho de 2016.

Banca de Defesa de Dissertação

Prof. Dr. Fernando Neves Hugo – Orientador
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Aline Blaya Martins
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Mary Clarisse Bozzetti
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Eliana Márcia Da Ros Wendland
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Márcia Jane e Zamir, pelo amor, cuidado, suporte e incentivo nessa etapa, assim como em todas da minha vida.

À Mariana, pelo apoio, motivação, paciência e pelas inúmeras e tranquilizadoras conversas.

À minha madrinha Luana, pelo carinho e incentivo.

Aos demais amigos, pelos momentos de alegria, pelos conselhos e pela compreensão nas ausências.

Aos residentes e estagiários da Unidade de Saúde da Família Campo da Tuca, em especial à Vanessa Trindade Leal e à Raquel Soares Dalalba Almeida, pelo constante estímulo à qualificação que a gratificante convivência com vocês desperta.

À equipe da Unidade de Saúde da Família Campo da Tuca, pela parceria, apoio e confiança.

Ao meu orientador, Fernando Neves Hugo, por ser para mim uma das principais referências profissionais, pela grande generosidade ao compartilhar seu conhecimento, sabedoria e imensa competência, pelas sempre presentes palavras motivadoras e pela confiança que depositou e deposita em mim.

À Taiane Schaedler Prass, pela seriedade, empenho e dedicação na condução das análises estatísticas, pela tranquilizadora disponibilidade e pela paciência nos momentos de aprendizagem.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em especial ao Programa de Pós-Graduação de Saúde Coletiva (PPGCol), pela oportunidade de vivenciar tão rica e surpreendente etapa da minha formação.

RESUMO

Introdução: O câncer bucal e de orofaringe é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo. O padrão de incidência e mortalidade por essa patologia no Brasil vem apresentando mudanças nas últimas décadas; entre as causas sugeridas para explicar esse fenômeno, podem estar as significativas mudanças no sistema de saúde do Brasil a partir dos anos 1980 e a consequente reestruturação da atenção à saúde bucal no país. **Objetivos:** Analisar a distribuição e a tendência das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil e avaliar a relação entre essas taxas e a implantação e expansão do Programa Brasil Sorridente, no período de 2000 a 2013. **Métodos:** Os dados sobre a mortalidade por câncer bucal e de orofaringe foram obtidos através do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), geridos pelo Ministério da Saúde; os dados “Cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) da Estratégia de Saúde da Família” e “Número de Centros de Especialidades Odontológicas (CEO)” foram obtidos através do Portal “Sala de Apoio à Gestão Estratégica” do SUS e através de Portal do Departamento de Atenção Básica (DAB) da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde. As taxas de mortalidade foram padronizadas por sexo e por faixa etária, pelo método direto. Para estimação de tendência de mortalidade da série histórica, utilizou-se a regressão linear generalizada pelo método de Prais-Winsten. Para a análise estatística da relação das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe com a cobertura populacional por ESB da Estratégia de Saúde da Família, com o número de CEO e com as demais covariáveis, foi utilizado um modelo misto, também conhecido como modelo de coeficiente aleatório. **Resultados:** No período estudado, a taxa de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe foi 3,94 vezes mais elevada para homens do que para mulheres, a faixa etária que concentrou o maior número de óbitos foi “50 a 59 anos” e o sítio anatômico responsável pelo maior número de óbitos foi “orofaringe”. Em relação à tendência das taxas de mortalidade, foi identificado padrão crescente para a população feminina, estacionário para a população masculina e estacionário para ambos os sexos; “base da língua” e “assoalho da boca” foram os sítios anatômicos que apresentaram tendência crescente, “amígdala” apresentou tendência decrescente e os demais sítios anatômicos apresentaram tendência estacionária. Na análise de associação, identificou-se que a taxa de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, na população masculina, diminui com aumento da cobertura por ESB e com o aumento do número de CEO. **Conclusões:** Os resultados do presente trabalho sugerem que a implantação da Política Nacional de Saúde Bucal, também reconhecida como “Programa Brasil Sorridente”, que objetivou a reorganização da atenção à saúde bucal em todos os níveis de atenção, pode ter apresentado impacto positivo nas taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, especialmente em homens, parcela da população mais acometida por essa patologia.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer Bucal. Câncer de Orofaringe. Mortalidade. Saúde Bucal. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

Introduction: The oral and oropharyngeal cancer are considered a public health problem worldwide. The pattern of incidence and mortality from this disease in Brazil has shown significant changes in the recent decades. Among the causes suggested to explain this phenomenon, may be the significant changes in the health system in Brazil from the 1980s and the consequent restructuring of oral health care in the country. **Objectives:** Analyze the distribution and mortality trend from oral and oropharyngeal cancer in Brazil and evaluate the relation between these rates and the implementation and expansion of the National Oral Health Policy ("Brasil Sorridente" program), between 2000 and 2013. **Methods:** The mortality data were obtained from the Mortality Information System (SIM) of the Ministry of Health of Brazil. The data "Coverage of Oral Health Teams (ESB) of the Family Health Strategy" and "Number of Specialized Dental Clinics (CEO)" were obtained through the portal "Room Support Strategic Management" and through the portal of Department of Primary Care (DAB), both from Brazil's Ministry of Health. Mortality coefficients were adjusted by sex and age using the direct method. The general linear regressions by Prais-Winsten method was used to estimate the trend of mortality rate at the historical series. For the statistical analysis of the relation between the mortality rates for oral and oropharyngeal cancer, the population with coverage by ESB of the Family Health Strategy, the number of CEO and other covariates, it was used a Mixed Model, also known as Random Coefficient Model. **Results:** During the study period, the mortality rate for oral and oropharyngeal cancer was 3.94 times higher for men than for women, the age group that had the highest number of deaths was "50 to 59 years" and the anatomical site responsible for the largest number of deaths was "oropharynx". Regarding the trend in mortality rates, was identified increasing pattern for the female population, stationary for male population and stationary for both sexes. "Base of the tongue" and "floor of the mouth" were the anatomical sites that showed growing trend, "tonsils" showed a declining trend and the other anatomical sites showed stationary trend. Regarding association analysis, it was found that the death rate for oral and oropharyngeal cancer in Brazil, in the male population, reduces with increasing coverage by ESB and with increase in the number of CEOs. **Conclusions:** The results of this study suggest that the implementation of the National Oral Health Policy, also known as "Brasil Sorridente" program, which aimed the reorganization of oral health care at all levels of care, may have had a positive impact on mortality rates from oral and oropharyngeal cancer in Brazil, especially in men, the portion of population most affected by this disease.

KEYWORDS: Oral Cancer. Oropharyngeal Cancer. Mortality. Oral Health. Public Health.

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ASB – Auxiliar de Saúde Bucal

CACON – Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

CEO – Centro de Especialidades Odontológicas

CID – Classificação Internacional de Doenças

COMPESQ – Comissão de Pesquisa

DAB – Departamento de Atenção Básica

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

ESB – Equipe de Saúde Bucal

ESF – Estratégia de Saúde da Família

HPV – Papilomavírus Humano

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INCA – Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva

ONU – Organização das Nações Unidas

P1 – Padronização 1

P2 – Padronização 2

PIB – Produto Interno Bruto

PNAB – Política Nacional de Atenção Básica

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

PNSB – Política Nacional de Saúde Bucal

RAS – Rede de Atenção à Saúde

RIPSA – Rede Interagencial de Informações para a Saúde

SAGE – Sala de Apoio à Gestão Estratégica

SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade

SUS – Sistema Único de Saúde

TSB – Técnico em Saúde Bucal

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

USF – Unidade de Saúde da Família

VIF – Fator de Inflação de Variância

VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas
por Inquérito Telefônico

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 DISTRIBUIÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA MORTALIDADE E DA INCIDÊNCIA DE CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE	17
2.2 TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE POR CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NO BRASIL	19
2.3 TENDÊNCIAS NA INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE	20
2.4 AÇÕES REFERENTES AO CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NA REDE DE ATENÇÃO À SAÚDE BUCAL	21
3 OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GERAL.....	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4 MÉTODOS	24
4.1 DELINEAMENTO.....	24
4.2 UNIDADES DE ANÁLISE	24
4.3 COLETA DE DADOS.....	24
4.3.1 VARIÁVEL DEPENDENTE – DESFECHO.....	24
4.3.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES – EXPOSIÇÕES PRINCIPAIS	25
4.3.3 VARIÁVEIS INDEPENDENTES – COVARIÁVEIS.....	25
4.3.4 DADOS DEMOGRÁFICOS.....	26
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	26
4.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	31
5 RESULTADOS	32
5.1 ANÁLISES DESCRITIVAS	32
5.2 ANÁLISES DE TENDÊNCIA	36
5.3 ANÁLISES DE CORRELAÇÃO	45
6 DISCUSSÃO	47
REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

O câncer bucal – também chamado “câncer de boca” e “câncer de cavidade oral” – é uma denominação que inclui os cânceres de lábio e de cavidade oral, a qual divide-se em mucosa jugal, 2/3 anteriores da língua, assoalho da boca, gengiva, trígono retromolar e palato duro. O câncer de orofaringe afeta a região que inclui base da língua, palato mole, amígdalas e paredes lateral e posterior da garganta (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2014; INCA, 2015). Aproximadamente 94% de todas as malignidades orais são histologicamente classificadas como carcinomas de células escamosas (NEVILLE, 2009).

O câncer é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, com cerca de 14 milhões de novos casos e 8,2 milhões de mortes no ano de 2012. É esperado que haja um aumento de aproximadamente 70% no número de novos casos nas próximas duas décadas (WHO, 2015). Estima-se que, em 2030, a carga global seja de 21,4 milhões de casos novos e 13,2 milhões de mortes por câncer, em consequência do crescimento e do envelhecimento da população, bem como da redução na mortalidade infantil e nas mortes por doenças infecciosas em países em desenvolvimento (INCA, 2014).

Coincidindo com o padrão encontrado nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento (WHO, 2015), no Brasil, as neoplasias são a segunda causa mais comum de morte. No ano de 2012, foram registradas 191.577 mortes em decorrência destas, representando cerca de 16% de todos os óbitos ocorridos nesse ano (DATASUS, 2015). Para o ano de 2016 (projeção válida também para o ano de 2017), estima-se 420 mil casos novos de câncer, sem considerar os casos de câncer de pele não Melanoma; 214 mil para o sexo masculino e 206 mil para o sexo feminino (INCA, 2016).

O câncer bucal e de orofaringe é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo. A última estimativa mundial indicou que ocorreriam aproximadamente 300 mil novos casos e 145 mil mortes por essa patologia em 2012; 80% em países em desenvolvimento (INCA, 2014).

No Brasil, o câncer bucal e de orofaringe foi o responsável por aproximadamente 2,6% dos óbitos por neoplasias em 2012 (INCA, 2015b). A Estimativa de 2016 de Incidência de Câncer no Brasil indica o câncer bucal como

o 5º tipo mais incidente em homens (chegando a 4º no Sudeste). Estima-se para o Brasil, em 2016, 11.140 novos casos em homens e 4.350 em mulheres. Tais valores correspondem a uma taxa estimada de 11,27 casos novos a cada 100 mil homens e 4,21 casos novos a cada 100 mil mulheres. Há marcada variação dessas taxas entre as regiões do país. Para homens, a macrorregião que apresenta maior taxa estimada é a Sul (15,91/100 mil), seguida de Sudeste (14,58/100 mil), Centro-Oeste (9,15/100 mil), Nordeste (6,86/100 mil) e Norte (3,46/100 mil). Para mulheres, a macrorregião que apresenta maior taxa estimada é a Sudeste (5,29/100 mil), seguida de Nordeste (4,11/100 mil), Sul (3,32/100 mil), Centro-Oeste (2,79/100 mil), e Norte (1,76/100 mil) (INCA, 2016).

O principal fator de risco associados ao câncer bucal é o consumo de tabaco (GARCÍA; MARTÍNEZ, 2009). A proporção de tabagistas entre pacientes com câncer bucal é de duas a três vezes maior do que na população em geral; o risco de desenvolver a doença é de 5 a 9 vezes maior para fumantes do que para não fumantes e há um aumento do risco proporcional à intensidade do hábito (NEVILLE; DAY, 2002). O consumo excessivo de álcool também tem sido associado ao desenvolvimento de câncer bucal. Ainda é incerto se o álcool isoladamente pode desencadear a carcinogênese, no entanto, a combinação de álcool e tabaco está bem estabelecida como um fator de risco significativo para a doença. Assim como verificado com o consumo de tabaco, o risco da combinação é classificado como dose-dependente e tempo-dependente. Aproximadamente um terço dos pacientes homens com câncer bucal é alcoolista, enquanto menos de 10% da população é classificada como tal (NEVILLE, 2009).

A alimentação é outro fator relacionado ao câncer bucal e de orofaringe. Uma dieta com pobre consumo de frutas e de vegetais tem sido associada a um aumento do risco para o desenvolvimento da doença (NEVILLE; DAY, 2002; WINN, 1995). A prolongada exposição à radiação solar está intimamente relacionada ao câncer de lábio e ocupações profissionais com exposição ao ar livre claramente estão associadas a essa patologia (NEVILLE, 2009; NEVILLE; DAY, 2002). Nas últimas décadas, o Papilomavírus Humano (HPV) também vem sendo implicado na etiologia do câncer de cabeça e pescoço, sendo os subtipos HPV-16, 18, 31 e 33 os mais fortemente associados (PEREIRA et al., 2007). O papel do HPV na etiopatogenia dessa doença está mais consistentemente

demonstrado para o câncer de orofaringe do que para o câncer bucal. Os casos associados ao HPV usualmente não têm associação com uso de tabaco ou álcool, acometem indivíduos mais jovens e apresentam prognóstico mais favorável (CHATURVEDI et al., 2013; CHATURVEDI et al., 2011; MARUR et al., 2010).

O câncer bucal é mais prevalente entre indivíduos de meia-idade e mais velhos, no entanto, recentemente, um número significativo de novos casos vem sendo reportado em adultos mais jovens. É mais comum entre os homens, com uma relação homem:mulher de mais de 2:1. A disparidade na relação homem:mulher tornou-se menos pronunciada nos últimos 50 anos, provavelmente devido a uma maior exposição das mulheres aos fatores de risco (NEVILLE; DAY, 2002). O perfil clássico encontrado na literatura é o do paciente do sexo masculino, acima de 40 anos, consumidor de tabaco e álcool e/ou trabalhador exposto ao sol (considerando-se o câncer de lábio inferior) (PEREIRA et al., 2007).

Em relação às condições socioeconômicas, percebe-se uma distribuição desigual na incidência e na mortalidade por essa neoplasia de acordo com os estratos sociais das populações. Em uma revisão sistemática de literatura, que conglobou pesquisas conduzidas em diversos países, Boing e Antunes (2011) verificaram associação direta entre piores condições socioeconômicas e câncer de cabeça e pescoço; os indicadores mais empregados foram ocupação e escolaridade. Quanto à distribuição espacial da carga de doença, evidenciam-se maiores taxas de mortalidade por câncer bucal nas regiões mais pobres de algumas grandes cidades estudadas (ANTUNES et al., 2008).

O padrão de incidência e mortalidade por câncer bucal no Brasil vem apresentando mudanças nas últimas décadas, principalmente para os subtipos de lábio, de gengiva e de língua. Entre as causas sugeridas para explicar esse fenômeno podem estar as significativas mudanças no sistema de saúde do Brasil a partir dos anos 1980 (BOING; PERES; ANTUNES, 2006; ANTUNES et al., 2001) e a conseqüente reestruturação da atenção à saúde bucal no país.

Considerado um marco nessa reestruturação e eixo político básico de proposição para a reorientação das concepções e práticas no campo da saúde bucal, o documento “Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal”, publicado em 2004, apresenta as indicações do Ministério da Saúde para a reformulação

da atenção à saúde bucal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Essas diretrizes apontam para a reorganização de todos os níveis de atenção e definem como base orientadora do modelo o conceito de cuidado, representando uma concepção de saúde não centrada somente na assistência aos doentes, mas na promoção da boa qualidade de vida e intervenção nos fatores que a colocam em risco (BRASIL, 2004).

A produção do cuidado, enfatizada no documento, traz consigo a concepção de que o processo de consultar e atender não resulte apenas em procedimentos, mas também na produção de conhecimento, responsabilização e autonomia em cada usuário do sistema de saúde, projetando a construção de uma consciência sanitária. No âmbito da assistência, a fundamentação para o alcance destes objetivos está na ampliação e qualificação da atenção básica, que, sob a lógica de responsabilização por um território e da atuação centrada nas características epidemiológicas deste e na vigilância em saúde, torna-se o eixo norteador de uma rede de serviços, que deve atuar de maneira articulada e ser resolutiva em todos os níveis de atenção (BRASIL, 2004).

Quanto à definição de “atenção básica”, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) – regulamentada pela Portaria Nº 2.488 de 2011 – a conceitua como (BRASIL, 2012, p. 21):

Um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde e autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades.

É tida como o contato preferencial dos usuários, a principal porta de entrada e centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social. Tem como um de seus principais fundamentos o território adstrito (BRASIL, 2012).

A definição de um território e as informações oriundas deste subsidiando o planejamento das ações é um dos pressupostos também trazidos pela Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) – também reconhecida como “Brasil Sorridente” – para a reorientação do modelo de atenção à saúde bucal. Além deste, ainda são citados, entre outros, a integralidade nas ações, o

estabelecimento de indicadores adequados, a atuação com base na Vigilância à Saúde e, por fim, a incorporação da Saúde da Família como uma importante estratégia na reorganização da atenção básica (BRASIL, 2004).

A Estratégia Saúde da Família (ESF) visa à reorganização da atenção básica no país, de acordo com os preceitos do SUS, e é tida pelo Ministério da Saúde como estratégia prioritária de expansão, qualificação e consolidação deste nível de atenção (BRASIL, 2012). O território e a população adstrita, o trabalho em equipe e a intersetorialidade constituem eixos fundamentais de sua concepção e as visitas domiciliares uma de suas principais ferramentas para ampliação do acesso e desenvolvimento de vínculo com a população (BRASIL, 2004). Nesse modelo, a família passa a ser o objeto principal e é entendida a partir do ambiente onde vive (BRASIL, 1997).

A ESF favorece uma reorientação do processo de trabalho com maior potencial de aprofundar os princípios, diretrizes e fundamentos da atenção básica, de ampliar a resolutividade e impacto na situação de saúde das pessoas e coletividades, além de propiciar uma importante relação custo-efetividade (BRASIL, 2012). Ademais, substitui as práticas convencionais pela oferta de uma atuação centrada nos princípios da Vigilância à Saúde (BRASIL, 1997).

Os profissionais de saúde bucal inserem-se nesse contexto através das Equipes de Saúde Bucal (ESB), que compõem as Equipes de Saúde da Família sob a forma de 3 modalidades: Modalidade I - Cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família e auxiliar em saúde bucal (ASB); Modalidade II - Cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, técnico em saúde bucal (TSB) e auxiliar em saúde bucal (ASB); e Modalidade III - Profissionais das Modalidades I ou II que operam em Unidade Odontológica Móvel. Independentemente da modalidade adotada, os profissionais de saúde bucal devem compartilhar a gestão e o processo de trabalho da equipe, tendo responsabilidade sanitária pela população e território (BRASIL, 2012).

Para a saúde bucal, esse modelo de atenção representa a possibilidade de reorientar o processo de trabalho e a própria inserção da saúde bucal no âmbito dos serviços de saúde, com possibilidade de aumento de cobertura, de efetividade na resposta às demandas da população e de alcance de medidas de caráter coletivo (BRASIL, 2004).

Em relação à cobertura da Estratégia de Saúde da Família, de 2002 a 2014, o percentual de população coberta no Brasil passou de aproximadamente 32% para 60%. Já a cobertura por Equipes de Saúde Bucal, neste mesmo período, passou de 15% para 38% (SAGE, 2015).

Considerando a complexidade dos problemas que demandam à rede de atenção básica e a necessidade da busca contínua de formas de ampliar a oferta e qualidade dos serviços, a PNSB recomendou como um dos enfoques prioritários a prevenção e o controle do câncer bucal, através de quatro principais ações: exames preventivos rotineiros para a detecção precoce do câncer bucal, com garantia da continuidade da atenção; identificação de lesões bucais (busca ativa) em distintas oportunidades, seja em visitas domiciliares ou em momentos de campanhas específicas; acompanhamento de casos suspeitos e confirmados através da definição de um serviço de referência, garantindo-se o tratamento e a reabilitação e, por fim, estabelecimento de parcerias para prevenção diagnóstico, tratamento e recuperação do câncer bucal com Universidades e outras organizações (BRASIL, 2004).

Em relação à rede de assistência em saúde bucal no âmbito do SUS, a partir do Levantamento de Condições de Saúde Bucal da População Brasileira – SB Brasil – em 2003, a organização da média complexidade revelou-se uma importante necessidade (BRASIL, 2006). A estratégia para essa organização – e consequente definição de serviços de referência para estruturação da rede – foi o incentivo à ampliação e ao funcionamento dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), definidos como estabelecimentos de saúde com serviço especializado de Odontologia, que devem apresentar em seu elenco mínimo de atividades o atendimento em Estomatologia, com ênfase no diagnóstico e detecção do câncer bucal (BRASIL, 2006; BRASIL, 2006b). Completando a rede de assistência à saúde bucal, quando necessário, o profissional de referência do CEO deve realizar os encaminhamentos para a atenção terciária (alta complexidade/assistência hospitalar).

É destacado, no entanto, que o tratamento oferecido nos Centros de Especialidades Odontológicas é uma continuidade do trabalho realizado pela rede de atenção básica, ou seja, a avaliação estomatológica nos CEOs não deve invalidar os esforços dos profissionais para o diagnóstico precoce de doenças bucais nas Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Saúde da Família

(BRASIL, 2006). Desde o ano de 2004, no qual define-se a necessidade de estruturação da média complexidade em saúde bucal, houve um incremento de aproximadamente 900% no número de CEOs no Brasil (SAGE, 2015).

A justificativa para a realização deste trabalho elucida-se no seguinte cenário: diante das significativas mudanças no sistema de saúde brasileiro nas últimas décadas e da importante reestruturação e redefinição da atenção à saúde bucal no país nos últimos 10 anos e diante da compreensão do câncer bucal e de orofaringe como um problema de saúde pública e do entendimento deste como uma das prioridades para as ações em saúde bucal no atual modelo de atenção, faz-se necessária uma análise referente ao impacto da citada reestruturação nos padrões referentes à mortalidade por câncer bucal no Brasil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DISTRIBUIÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA MORTALIDADE E DA INCIDÊNCIA DE CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE

Boing e Antunes (2011), em revisão sistemática de literatura com o objetivo sistematizar os estudos que investigaram a associação entre condições socioeconômicas e câncer de cabeça e pescoço, analisaram 25 artigos, em âmbito mundial, publicados entre 1970 e 2007. Na maioria dos estudos, os indicadores utilizados foram escolaridade e ocupação. Nos estudos ecológicos, também foram utilizados Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Produto Interno Bruto (PIB). Foram analisadas pesquisas realizadas nos Estados Unidos, Índia, Itália, França, Canadá, Alemanha, Espanha, Dinamarca, Inglaterra, Suíça, Finlândia, Nova Zelândia e Brasil. Os autores encontraram associação direta entre piores condições socioeconômicas e câncer de cabeça e pescoço nestes países.

Antunes et al. (2008) analisaram as desigualdades na mortalidade de homens por câncer de boca e faringe em Barcelona e São Paulo, entre 1995 e 2003. Barcelona e São Paulo apresentaram altos índices de mortalidade por câncer de boca e faringe, no entanto, a última cidade mostrou índices maiores. Em relação à avaliação espacial, os autores identificaram significativa desigualdade na distribuição da mortalidade tanto em São Paulo, quanto em Barcelona, onde as taxas de mortalidade são marcadamente mais elevadas nas áreas mais pobres dessas cidades.

Para analisar a desigualdade social no adoecimento e morte por câncer bucal e de orofaringe em São Paulo, no período entre 1997 a 2008, Ferreira et al. (2012) detiveram-se em demonstrar a distribuição espacial das taxas de incidência e mortalidade dessa patologia. Os autores encontraram uma forte desigualdade no adoecimento e morte, sendo a incidência mais alta nas áreas centrais da cidade (áreas com mais alto IDH), enquanto a mortalidade é mais alta nas regiões mais periféricas (áreas com mais baixo IDH).

Com o objetivo de conhecer as tendências recentes da mortalidade por câncer bucal em São Paulo, com foco nas diferenças quanto a sexo e raça,

Antunes et al. (2013) analisaram as certidões de óbito da cidade no período de 2003 a 2009. A mortalidade apresentou magnitude superior para homens do que para mulheres em todas as comparações e em todo o período de estudo. Em relação às diferenças raciais, a magnitude da mortalidade apresentou-se maior para brancos do que para negros nos primeiros anos analisados, no entanto, essa tendência inverteu-se nos anos finais. Tem-se que, na cidade de São Paulo, no período estudado, a mortalidade por câncer bucal estava aumentando para mulheres e para negros e apresentava um padrão estacionário para homens e para brancos.

Conway et al. (2008) realizaram uma revisão sistemática de literatura com meta-análise de estudos caso-controle, que buscou avaliar a associação entre câncer bucal e condições socioeconômicas a nível global. Os autores identificaram que condições socioeconômicas mais favoráveis estão associadas a um menor risco de desenvolvimento de câncer bucal, de maneira significativa e persistente. Esse padrão foi repetido para quaisquer medidas socioeconômicas utilizadas, assim como para todos os sexos, regiões globais, classificações de desenvolvimento econômico dos países e definições de câncer bucal empregadas.

Ao analisar 3.607 casos em Taiwan, Lee et al. (2012) identificaram que, entre os pacientes com câncer bucal com idade inferior a 65 anos, aqueles com baixo status socioeconômico individual e residentes em bairros economicamente desfavorecidos apresentaram maior risco de morte, com até 1,64 vezes maior chance do óbito em comparação com pacientes de alto status socioeconômico, pertencentes a bairros economicamente favorecidos. Groome et al. (2011), em estudo retrospectivo conduzido no Canadá, no qual 2.033 casos foram analisados, identificaram que ser socialmente marginalizado está associado a estágios avançados de câncer de língua e câncer de assoalho da boca. Para câncer de língua ainda foram identificados como outros fatores de risco ter 80 anos ou mais, ser viúvo, ser fumante e ser fumante consumidor de grande quantidade de álcool; para câncer de assoalho da boca, ter 70 anos ou mais.

2.2 TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE POR CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NO BRASIL

As tendências e padrões regionais da mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, no período de 1979 a 2002, foram analisadas por Boing, Peres e Antunes (2006). Todos os sítios anatômicos estudados foram classificados em dois grupos, boca e faringe. Os pesquisadores encontraram uma tendência estável nas taxas de mortalidade por câncer bucal, contrastando com uma tendência de aumento nas taxas de mortalidade por câncer de faringe, para ambos os sexos. Separadamente, a maioria dos sítios anatômicos apresentaram reduções estatisticamente significativas nas taxas de mortalidade durante o período estudado, sendo câncer de lábio e gengiva os que apresentaram as maiores reduções. Em contraste, orofaringe, hipofaringe e regiões mal definidas ou não especificadas da cavidade oral e faringe apresentaram aumento nessas taxas. Quanto aos padrões regionais, as regiões Sul e Sudeste apresentaram as taxas de mortalidade mais elevadas tanto para câncer bucal, quanto para câncer de faringe.

Esses autores sugerem que as mudanças no acesso aos serviços de saúde no Brasil no período estudado tenham influenciado de maneira significativa nas tendências de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe. Essa hipótese é fortalecida pelo achado de reduções mais relevantes em sítios de mais fácil visualização no exame clínico bucal. É destacado, neste estudo, que outras pesquisas que apresentem como objetivo investigar essa hipótese são necessárias (BOING; PERES; ANTUNES, 2006).

Biazevic et al. (2006) estudaram as tendências de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe na cidade de São Paulo - entre 1980 e 2002 - e encontraram uma tendência de incremento da mortalidade global no período estudado, com diferentes indicações no estudo específico por localização anatômica: a tendência foi de declínio para lábios, gengiva e área retromolar; estacionária para língua, assoalho de boca, palato, glândulas salivares maiores e amígdala; e de aumento para orofaringe e partes não especificadas da boca e orofaringe. Os autores também sugerem que, por se tratarem de sítios anatômicos mais facilmente identificáveis no exame bucal de rotina, o declínio da mortalidade por câncer de lábio, gengiva e área retromolar poderia estar

refletindo a expansão de cobertura dos atendimentos dentários no período estudado, no qual se assistiu a extensa reforma no sistema de saúde, com a implantação do sistema público odontológico no âmbito do SUS. A correlação foi apenas sugerida e não explorada pelos autores.

Ao analisar os padrões regionais e as tendências temporais da mortalidade por câncer no Brasil entre 1980 e 1995, Wünsch Filho e Moncau (2002) identificaram que as taxas de mortalidade por câncer bucal e de faringe exibiram um aumento de 2,9 para 3,3 por 100.000 homens (14,9% de aumento) e de 0,6 para 0,8 por 100.000 mulheres (33,3% de aumento). Essa tendência foi influenciada pelo componente “faringe”, cuja mortalidade cresceu sistematicamente desde a década de 80, enquanto as taxas de mortalidade por câncer bucal mantiveram-se estáveis.

Antunes et al. (2001), analisando as tendências e a distribuição espacial da mortalidade por câncer bucal na cidade de São Paulo entre 1980 e 1998, verificaram que as taxas de mortalidade, para ambos os sexos, não apresentaram declínio neste recorte temporal – apresentaram tendência estacionária. O mesmo padrão foi encontrado ao se avaliar incidência da doença. O estudo não explorou a tendência de mortalidade por câncer de orofaringe.

Não foram encontrados estudos que correlacionem as tendências de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe com a implementação, ampliação e/ou qualificação da atenção básica no Brasil.

2.3 TENDÊNCIAS NA INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE

Não foram encontrados estudos que avaliem aspectos epidemiológicos relacionados à internação hospitalar por essa patologia no Brasil.

Lee et al. (2014) analisaram as hospitalizações atribuídas à câncer bucal e de orofaringe nos Estados Unidos, no período de 2000 a 2008, com dois principais objetivos: conhecer a tendência nas hospitalizações em decorrência dessas patologias e identificar fatores associados com o resultado das hospitalizações. A análise descritiva das variáveis mostrou, entre outros resultados, um maior número de hospitalizações entre os homens (65,5%) e entre pessoas da cor branca (77,7%); uma média de idade de 61.8 anos; a língua

como sítio mais frequente no diagnóstico primário (37,3%); os seguros de saúde como sendo os principais financiadores dos custos da internação (apenas 5% das internações não apresentavam seguro); uma média de 6,7 dias de permanência e 3,6% de mortalidade intra-hospitalar no período estudado.

Em relação às tendências nos nove anos analisados, os principais achados foram um aumento na proporção de internações de homens e de pessoas com co-morbidades associadas, uma diminuição no tempo de permanência e um aumento nos gastos diários da internação. Os autores também verificaram que o único sítio anatômico que não apresentou aumento no número de casos foi o assoalho de boca (LEE et al., 2014).

2.4 AÇÕES REFERENTES AO CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NA REDE DE ATENÇÃO À SAÚDE BUCAL

Tanto a abordagem coletiva, quanto a abordagem individual, relacionadas ao câncer bucal são, no território, de responsabilidade da Equipe de Saúde Bucal da atenção básica (BRASIL, 2006).

Para a abordagem coletiva são preconizadas 4 principais ações (BRASIL, 2006, p. 40):

- 1- Desenvolver intervenções centradas na promoção da saúde, incluindo ações individuais e coletivas educativas, de prevenção e detecção precoce das lesões de mucosa e câncer de boca, para todas as faixas etárias, direcionadas ao controle dos fatores e condições de risco, estimulando o exame sistemático da cavidade bucal pelos profissionais de saúde para detecção precoce.
- 2- Realizar exames periódicos em usuários com maior vulnerabilidade para o desenvolvimento do câncer de boca, possuindo mais de um dos seguintes fatores de risco: ser do sexo masculino, ter mais de 40 anos, ser tabagista e etilista, sofrer exposição ocupacional a radiação solar sem proteção, ser portador de deficiência imunológica (congenitas e/ou adquiridas).
- 3- Integrar a Equipe Saúde Bucal aos programas de controle do tabagismo, etilismo e outras ações de proteção e prevenção do câncer.
- 4- Informar sistematicamente a população sobre locais de referência para exame de diagnóstico precoce do câncer de boca.

A abordagem individual prevê o diagnóstico precoce, o tratamento e a reabilitação. O diagnóstico precoce, conduta fundamental para que se assegure um prognóstico favorável na abordagem da doença, deve ser uma ação desenvolvida sistematicamente pelas ESBs da atenção básica. Para tanto, é

preconizado uma anamnese de qualidade e um completo exame clínico extra-bucal e intra-bucal, incluindo palpação, na primeira consulta odontológica de cada indivíduo, assim como nas consultas de urgência. Em relação ao tratamento, este depende de um complexo trabalho inter e multidisciplinar, no qual deverá ter participação a ESB. Esta também deverá manter o acompanhamento do tratamento cirúrgico e radioterápico, que será realizado em nível de média e alta complexidade. Já a reabilitação corresponde a todos os procedimentos cirúrgicos e protéticos destinados a repor as perdas estéticas e funcionais causadas pela doença (BRASIL, 2006).

Além das ações supracitadas, desde 2004, por intermédio da Portaria N° 442 (BRASIL, 2004b), foi estendida à atenção básica a possibilidade de planejar e executar a Abordagem e Tratamento do Tabagismo, com o objetivo de ampliar o acesso e consolidar o Programa Nacional de Controle do Tabagismo.

São esperados da rede de atenção à saúde bucal a garantia da continuidade da atenção, em todos os níveis de complexidade, assim como tratamento e a reabilitação do câncer bucal (BRASIL, 2004). Em relação ao câncer bucal, à média complexidade, representada pela atenção especializada em Estomatologia nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), compete o diagnóstico dos casos encaminhados pela atenção básica, por meio de exames clínicos e complementares e de biópsia e o encaminhamento para tratamento na alta complexidade, diante da confirmação do diagnóstico de malignidade. Ainda, é atribuído ao CEO o diagnóstico, tratamento e acompanhamento de lesões com potencial de malignização e o planejamento do atendimento odontológico do paciente oncológico que será submetido à radioterapia e quimioterapia, conjuntamente à atenção básica (BRASIL, 2008).

A alta complexidade (atenção terciária/assistência hospitalar) é o nível de atenção responsável pelo tratamento dos casos com diagnóstico confirmado de malignidade (BRASIL, 2008). Com o intuito de configurar a assistência oncológica hospitalar do SUS, a Portaria N° 741 (BRASIL, 2005) define as Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia e os Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), indica seus elencos mínimos de serviços e apresenta as Normas de Classificação e Credenciamento desses estabelecimentos, os quais passam a compor a rede de atenção ao câncer bucal no âmbito do SUS.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a relação entre a implantação e a expansão do Programa Brasil Sorridente e as taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, no período de 2000 a 2013.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a distribuição das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, por sexo, por macrorregião, por sítio anatômico, por raça/cor e por faixa etária, no período de 2000 a 2013.
- Analisar a tendência da mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, por sexo, por macrorregião, por sítio anatômico, por raça/cor e por faixa etária, no período de 2000 a 2013.
- Analisar a relação entre a tendência de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil e a ampliação da cobertura de Equipes de Saúde Bucal da Estratégia de Saúde da Família, no período de 2000 a 2013.
- Analisar a relação entre a tendência de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil e a ampliação do número de Centros de Especialidades Odontológicas, no período de 2000 a 2013.
- Analisar a relação entre a tendência de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil e covariáveis de caráter sociodemográfico e de caráter comportamental, no período de 2000 a 2013.

4 MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO

Estudo ecológico de séries temporais com dados secundários.

4.2 UNIDADES DE ANÁLISE

O Brasil e suas macrorregiões. O Brasil é composto de 26 Unidades Federativas e 1 Distrito Federal, que estão oficialmente divididos em 5 macrorregiões: Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

4.3 COLETA DE DADOS

4.3.1 VARIÁVEL DEPENDENTE – DESFECHO

Os dados sobre a mortalidade por câncer bucal e de orofaringe (desfecho) foram obtidos através do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), gerido pelo Ministério da Saúde do Brasil e disponibilizados pelo Portal do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Os dados analisados nesse estudo incluem óbitos que apresentaram como causa o câncer bucal e de orofaringe. Os sítios anatômicos das neoplasias foram identificados pela *Classificação Internacional de Doenças*, segundo os códigos empregados na 10ª revisão (CID-10), utilizada a partir de 1994. Foram incluídas as categorias C00 a C10, detalhadas a seguir: C00 – Neoplasia Maligna do Lábio; C01 – Neoplasia Maligna da Base da Língua; C02 – Neoplasia Maligna de Outras Partes e de Partes Não Especificadas da Língua; C03 – Neoplasia Maligna da Gengiva; C04 – Neoplasia Maligna do Assoalho da Boca; C05 – Neoplasia Maligna do Palato; C06 – Neoplasia Maligna de Outras Partes e de Partes Não Especificadas da Boca; C07 – Neoplasia Maligna da Glândula Parótida; C08 – Neoplasia Maligna de Outras Glândulas Salivares Maiores e Não Especificadas; C09 – Neoplasia Maligna da Amígdala e C10 – Neoplasia Maligna da Orofaringe (WHO, 2015b).

4.3.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES – EXPOSIÇÕES PRINCIPAIS

As exposições principais que tiveram sua relação com o desfecho investigada no estudo foram “Cobertura de Equipes de Saúde Bucal da Estratégia de Saúde da Família” e “Número de Centros de Especialidades Odontológicas”. Esses dados foram obtidos através do Portal “Sala de Apoio à Gestão Estratégica” (SAGE) do SUS e através de Portal do Departamento de Atenção Básica (DAB) da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde.

4.3.3 VARIÁVEIS INDEPENDENTES – COVARIÁVEIS

As covariáveis que tiveram sua relação com o desfecho investigada no estudo foram: Índice de Gini da renda domiciliar *per capita* – que mede o grau de concentração da distribuição da renda domiciliar *per capita* de uma determinada população em um determinado espaço geográfico –; Número Médio de Anos de Estudo; Proporção de Pessoas Desocupadas com 16 Anos ou Mais e Proporção de Fumantes com 18 Anos ou Mais. O quadro a seguir (Quadro 1) apresenta o detalhamento das covariáveis quanto à origem dos dados, aos anos disponíveis, à abrangência geográfica utilizada e à fonte da qual foi coletada a informação. A seleção das covariáveis de caráter sociodemográfico e de caráter comportamental considerou a existência de bancos de dados com o maior número de anos disponíveis no recorte temporal desse estudo.

Quadro 1. Detalhamento das Covariáveis

Covariável	Origem	Anos Disponíveis	Abrangência Geográfica Utilizada	Fonte
Sociodemográficas				
Índice de Gini da renda domiciliar <i>per capita</i>	Tabulação de dados do Ministério da Saúde	2000 a 2012	Macrorregião	DATASUS
Número Médio de Anos de Estudo	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)	2001 a 2009 e 2011 a 2013	Macrorregião	DATASUS
Proporção de Pessoas Desocupadas com 16 Anos ou Mais	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)	2001 a 2009 e 2011 a 2013	Macrorregião	DATASUS
Comportamentais				
Proporção de Fumantes com 18 Anos ou Mais	Estimativa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)	2006 a 2013	Macrorregião (capitais)	DATASUS

4.3.4 DADOS DEMOGRÁFICOS

Dados demográficos (população residente): os dados referentes à população brasileira foram obtidos através Departamento de Informática do SUS (DATASUS), que agrega informações provenientes dos Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010, das Projeções Intercensitárias de 1981 a 2012 e das Estimativas de População do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados referentes à população mundial foram obtidos através do Portal da Organização das Nações Unidas (ONU), com base na revisão de 2015 do documento “World Population Prospects”, desenvolvido pelo Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU.

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Neste estudo, todas as taxas de mortalidade (número de óbitos por câncer de boca e de orofaringe por 100.000 habitantes) analisadas e apresentadas foram previamente padronizadas por sexo e por faixa etária (15 a

19 anos; 20 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 a 59 anos; 60 a 69 anos; 70 a 79 anos e 80 anos e mais), pelo método direto, com a utilização do software “Dell STATISTICA”. A padronização objetivou considerar e remover os efeitos dos fatores relativos à distribuição da população que interferem no risco do óbito por câncer de boca e de orofaringe (BIAZEVIC et al., 2013). Foram realizadas duas padronizações diferentes, com o intuito de ampliar as possibilidades de comparação com outros estudos já realizados e de permitir comparações futuras: uma considerando como padrão a população brasileira no ano de 2010 (Padronização 1) e a outra considerando como padrão a população mundial no mesmo ano (Padronização 2). Cada aspecto analisado das taxas de mortalidade considerou separadamente as duas padronizações. A estrutura estatística utilizada para as padronizações é descrita abaixo.

- Taxa específica = $\frac{\text{número de óbitos por sexo e idade no período}}{\text{total da população do mesmo sexo e faixa etária no período}}$
- Peso = $\frac{\text{total da população padrão do mesmo sexo e faixa etária}}{\text{total da população padrão}}$
- (Taxa específica) × Peso × 100,000

Os bancos de dados utilizados para a padronização apresentaram algumas limitações, que foram contornadas da seguinte maneira: 1- Na série histórica analisada, não estão disponíveis dados por raça/cor da população brasileira nos anos censitários (2000 e 2010); para o preenchimento dessas lacunas, utilizou-se o método da progressão geométrica. 2- Para algumas faixas etárias, de alguns anos da série histórica, o quantitativo de população indígena não está disponível, no entanto, a população das demais raças/cores e a população total estão indicadas. Neste caso, definiu-se como quantitativo de população indígena a diferença entre o total e a soma das populações das demais raças/cores. 3- Para algumas faixas etárias, de alguns anos da série histórica, a população indígena e a amarela são desconhecidas, no entanto, a população das demais raças/cores e a população total estão disponíveis. Neste caso, utilizou-se o método da progressão geométrica para obter uma estimativa

para essas duas populações. 4- Para a faixa etária “80 anos e mais”, sexo feminino, há apenas um ano com quantitativo populacional de todas as raças/cores apresentado separadamente. A proporcionalidade das raças/cores foi, então, calculada com base no referido ano e aplicada aos demais. 5- Para a faixa etária “80 anos e mais”, sexo masculino, são desconhecidas as populações indígena e amarela de todos os anos. Nesse caso, devido à ausência total de dados dessas raças/cores nessa faixa etária e impossibilidade de aplicação de progressão geométrica, considerou-se que a proporção de indígenas e amarelos do sexo masculino é igual a proporção dessas raças/cores no sexo feminino.

Para estimação de tendência de mortalidade da série histórica por macrorregião, por sítio anatômico, por sexo, por raça/cor e por faixa etária, utilizou-se a regressão linear generalizada pelo método de Prais-Winsten, o qual permite efetuar correção de autocorrelação de primeira ordem na análise de séries de valores organizados no tempo. Este procedimento possibilitou classificar as taxas de mortalidade como ascendentes ($p < 0,05$ e coeficiente de regressão positivo), declinantes ($p < 0,05$ e coeficiente de regressão negativo) ou estacionárias ($p > 0,05$) e permitiu quantificar as médias anuais de aumento ou declínio dos coeficientes. (BOING; ANTUNES, 2006; BIAZEVIC et al., 2006; BOING et al., 2012; ANTUNES et al., 2013). A execução do método deu-se através da utilização do software “R”.

Na segunda etapa do estudo, foi realizada a análise da relação das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe com a cobertura populacional por ESBs, com o número de CEOs e com as covariáveis. Os bancos de dados utilizados apresentaram algumas limitações, que foram contornadas conforme descrito a seguir:

- Cobertura por ESB: não estavam disponíveis os dados referentes ao ano de 2001. Para a obtenção dos dados, aplicou-se a população de cada macrorregião no referido ano sobre um denominador de 3.450 – que representou a abrangência populacional ideal para uma ESB. Visando a padronização, visto que a série histórica disponível apresentava denominadores variados, toda a série histórica de cobertura foi posteriormente recalculada sob a mesma lógica.

- Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*: não estavam disponíveis os dados do ano de 2013. Considerou-se para 2013 o mesmo valor do ano de 2012.
- Número Médio de Anos de Estudo: não estavam disponíveis os dados do ano de 2000 e de 2010. Para o ano de 2000, considerou-se os mesmos valores do ano de 2001 e, para o ano de 2010, utilizou-se a média entre 2009 e 2011.
- Proporção de Pessoas Desocupadas com 16 Anos ou mais: não estavam disponíveis os dados do ano de 2000 e de 2010. Para o ano de 2000, considerou-se os mesmos valores do ano de 2001 e, para o ano de 2010, utilizou-se a média entre 2009 e 2011.
- Proporção de Fumantes com 18 Anos ou mais: não estavam disponíveis os dados dos anos de 2011 a 2013 por macrorregião, apenas separados por capital. Neste caso, obteve-se a proporção de fumantes da macrorregião através da média ponderada das proporções para cada estado, representado por sua capital.
- Número de Centro de Especialidades Odontológicas (CEOs): o número de CEOs foi dividido por 100 para que assumisse a mesma escala das outras variáveis. Do ano de 2000 a 2003, essa variável foi igual a zero.

Para a análise estatística da relação das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe com a cobertura populacional por ESBs, com o número de CEOs e com as covariáveis, foi utilizado um modelo misto, também conhecido como modelo de coeficiente aleatório (MENDONÇA et al., 2012).

Antes da análise propriamente dita, para verificar a presença de multicolinearidade entre as variáveis, foi calculado o Fator de Inflação de Variância (*Variance Inflation Factor* - VIF). Os valores do critério VIF foram sempre maiores do que 2, resultado que indicou a presença de multicolinearidade. Devido a essa presença, as variáveis foram analisadas separadamente, ou seja, foi aplicado um modelo misto para cada variável, como descrito a seguir. O modelo avaliou os efeitos fixos associados a cada uma das

variáveis; esse efeito foi considerado estatisticamente não significativo quando $p > 0,05$.

Nas definições que seguem, X representa qualquer uma das variáveis descritas abaixo.

- Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*;
- Número Médio de Anos de Estudo;
- Proporção de Pessoas Desocupadas com 16 Anos ou Mais;
- Proporção de Fumantes com 18 anos ou Mais;
- Número de Centro de Especialidades Odontológicas (CEOs);
- Cobertura de ESB.

Para cada um dos sexos, o modelo foi expresso da seguinte forma:

$$Y_{RFST} = (\alpha_0 + U_{1RSF}) + (\beta_0 + U_{2RSF}) \times X_{RT} + \varepsilon_{RFST}$$

Onde:

- R = Macrorregião. Variável categórica. Categorias: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul;
- F = Faixa Etária. Variável categórica. Categorias: 15 – 19, 20 – 29, 30 – 39, 40 – 49, 50 – 59, 60 – 69, 70 – 79 e 80 ou mais;
- S = Sítio Anatômico. Variável categórica. Categorias: C00, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09 e C10;
- Y_{RFST} = logaritmo da taxa de mortalidade por 100.000 habitantes, referente à macrorregião R , à faixa etária F e ao sítio anatômico S , no tempo T ;
- X_{RT} = valor da covariável X , para a macrorregião R , no tempo T ;
- α_0 e β_0 são, respectivamente, o intercepto e a inclinação da reta média;
- U_{1RFS} e U_{2RFS} = efeitos aleatórios. Medem quanto a reta associada à faixa etária F , sítio S , e macrorregião R se afasta da reta média associada à macrorregião R , respectivamente, em termos do intercepto e da inclinação;
- ε_{RFST} = erro aleatório.

Ressalta-se que, para que a hipótese de normalidade dos resíduos fosse

satisfeita, mostrou-se necessário aplicar a transformação logarítmica às taxas de mortalidade. Para os cálculos do Fator de Inflação de Variância (VIF) e para o ajuste dos modelos de coeficientes aleatórios, utilizou-se o software “R”.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo envolveu a coleta e análise de dados secundários, disponíveis em base de dados do SUS e, com isso, não necessitou submissão a Comitê de Ética em Pesquisa. Foi submetido à Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e aprovado em outubro de 2015 por essa Comissão (parecer do projeto de número 29954).

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

Entre os anos de 2000 e 2013, ocorreram 61.190 óbitos por câncer bucal e de orofaringe no Brasil. A Tabela 1 apresenta a distribuição dos óbitos por sítio anatômico e a média dos coeficientes anuais (taxa de mortalidade por 100 mil habitantes), considerando a Padronização 1 (P1) e a Padronização 2 (P2).

Tabela 1. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo localização anatômica. Brasil, 2000-2013. Frequências absolutas e relativas de óbitos no período e média dos coeficientes anuais ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes).

Localização Anatômica	Número de Óbitos	%	Média dos Coeficientes Anuais (P1)	Média dos Coeficientes Anuais (P2)
Orofaringe	19.411	31,72	1,11	1,21
Outras Partes da Boca	13.187	21,55	0,76	0,86
Outras Partes da Língua	11.597	18,95	0,66	0,73
Base da Língua	5.003	8,18	0,28	0,31
Palato	2.955	4,83	0,17	0,19
Glândula Parótida	2.762	4,51	0,16	0,18
Assoalho da Boca	2.240	3,66	0,13	0,14
Amígdala	1.947	3,18	0,11	0,12
Outras Gl. Salivares Maiores	886	1,45	0,05	0,06
Lábio	656	1,07	0,04	0,04
Gengiva	546	0,89	0,03	0,04
Global	61.190	100,00	3,50	3,87

As Tabelas 2 e 3 apresentam os coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) para o sexo feminino e para o sexo masculino e a proporção entre esses coeficientes (M/F) para P1 e P2, respectivamente. Observa-se que, com a aplicação de P1, a taxa de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe foi 3,94 vezes mais elevada no sexo masculino do que no feminino. O resultado obtido aplicando-se P2 foi muito semelhante: 3,59 vezes mais elevada no sexo masculino do que no feminino. Considerando cada um dos sítios anatômicos e a padronização P1, a taxa de mortalidade no sexo masculino foi, em média, 3,65 vezes mais elevada que no feminino. Pela P2, esta média foi igual a 3,38.

Tabela 2. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo localização anatômica e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 1.

Localização Anatômica	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
Orofaringe	27,25	4,51	6,04
Outras Partes da Boca	16,04	5,59	2,87
Outras Partes da Língua	15,12	3,78	4,00
Base da Língua	6,97	1,14	6,10
Palato	3,47	1,33	2,60
Assoalho da Boca	2,98	0,64	4,65
Glândula Parótida	2,91	1,58	1,84
Amígdala	2,74	0,48	5,69
Outras Gl. Salivares Maiores	0,84	0,59	1,43
Lábio	0,81	0,27	3,04
Gengiva	0,58	0,31	1,85
Global	79,71	20,23	3,94
Média	7,25	1,84	3,65

Tabela 3. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo localização anatômica e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 2.

Localização Anatômica	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
Orofaringe	28,72	5,13	5,59
Outras Partes da Boca	17,34	6,73	2,58
Outras Partes da Língua	16,01	4,38	3,65
Base da Língua	7,34	1,31	5,60
Palato	3,76	1,61	2,34
Glândula Parótida	3,28	1,87	1,75
Assoalho da Boca	3,12	0,74	4,21
Amígdala	2,91	0,53	5,54
Lábio	0,93	0,33	2,79
Outras Gl. Salivares Maiores	0,91	0,67	1,36
Gengiva	0,64	0,37	1,74
Global	84,95	23,67	3,59
Média	7,72	2,15	3,38

Em relação às macrorregiões do Brasil, na série histórica analisada, o maior número de óbitos ocorreu na macrorregião Sudeste, que apresentou 53,61% dessas ocorrências (32.801 óbitos), seguida da macrorregião Nordeste, com 20,13% (12.317 óbitos), da macrorregião Sul, com 17,79% (10.886 óbitos) e da macrorregião Centro-Oeste, com 5,59% (3.420 óbitos). A macrorregião com a menor porcentagem de óbitos foi a Norte, com 2,89% (1.766 óbitos). As Tabelas 4 e 5 apresentam os coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por

100 mil habitantes), para cada macrorregião, e a proporção entre os coeficientes (M/F), considerando P1 e P2, respectivamente.

Tabela 4. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo macrorregião e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 1

Macrorregião	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
Sudeste	96,36	20,73	4,65
Sul	92,97	18,49	5,03
Centro-Oeste	67,01	21,29	3,15
Nordeste	55,07	21,24	2,59
Norte	35,69	15,25	2,34

Tabela 5. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo macrorregião e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 2

Macrorregião	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
Sudeste	102,27	24,00	4,26
Sul	99,41	21,44	4,64
Centro-Oeste	71,82	24,98	2,87
Nordeste	59,12	25,33	2,33
Norte	39,56	18,32	2,16

A análise segundo raça/cor indicou que 61,84% dos óbitos (35.472 óbitos) ocorreu em indivíduos brancos, 28,96% (16.611 óbitos) em pardos e 8,57% em indivíduos da raça/cor preta (4.918 óbitos). Uma pequena porcentagem ocorreu em indivíduos de raça/cor amarela e indígena: 0,54% (307 óbitos) e 0,09% (50 óbitos) respectivamente. As Tabelas 6 e 7 apresentam os coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes), para cada raça/cor, e a proporção entre os coeficientes (M/F), considerando P1 e P2, respectivamente.

Tabela 6. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo raça/cor e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 1

Raça/Cor	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
Branca	78,85	17,10	4,61
Preta	76,18	20,42	3,73
Parda	49,91	14,94	3,34
Amarela	43,98	15,69	2,80
Indígena	32,32	11,57	2,79

Tabela 7. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo raça/cor e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 2

Raça/Cor	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
Branca	84,21	20,11	4,19
Preta	80,17	22,46	3,57
Parda	53,07	17,57	3,02
Amarela	47,30	17,69	2,67
Indígena	38,66	13,88	2,79

A análise por faixa por faixa etária demonstrou que 28,82% dos óbitos, ou seja, 17.623 mortes, ocorreu no grupo de 50 a 59 anos, sendo esta a faixa etária com maior número de óbitos por câncer de boca e orofaringe no Brasil, na série histórica avaliada. O segundo grupo com maior ocorrência foi o de 60 a 69 anos, com 25,03% dos óbitos ou 15.309 casos, seguido do grupo 70 a 79 anos, com 17,09% das mortes (10.450 óbitos). A ocorrência nas demais faixas etárias está descrita na Tabela 8.

Tabela 8. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo faixa etária. Brasil, 2000-2013. Frequências absolutas e relativas de óbitos no período.

Faixa Etária	Número de Óbitos	%
15 - 19	54	0,09
20 - 29	283	0,46
30 - 39	1.453	2,38
40 - 49	8.952	14,64
50 - 59	17.623	28,82
60 - 69	15.309	25,03
70 - 79	10.450	17,09
80 +	7.028	11,49
Global	61.152	100,00

As Tabelas 9 e 10 apresentam os coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes), para cada faixa etária, e a proporção entre os coeficientes (M/F), considerando P1 e P2, respectivamente.

Tabela 9. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo faixa etária e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 1

Faixa Etária	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
15 - 19	0,020	0,016	1,26
20 - 29	0,121	0,081	1,49
30 - 39	0,826	0,238	3,47
40 - 49	6,021	0,875	6,88
50 - 59	12,489	1,806	6,92
60 - 69	10,107	2,131	4,74
70 - 79	5,910	2,439	2,42
80 +	3,057	2,860	1,07

Tabela 10. Mortalidade por câncer de boca e orofaringe, segundo faixa etária e sexo. Brasil, 2000-2013. Coeficientes ajustados por sexo e faixa etária (por 100 mil habitantes) e proporção entre os coeficientes (M/F). Padronização 2

Faixa Etária	Sexo Masculino (M)	Sexo Feminino (F)	Proporção M/F
15 - 19	0,025	0,019	1,32
20 - 29	0,076	0,048	1,58
30 - 39	0,992	0,265	3,74
40 - 49	7,603	1,017	7,48
50 - 59	8,656	1,134	7,63
60 - 69	13,163	2,576	5,11
70 - 79	8,176	3,184	2,57
80 +	3,679	3,620	1,02

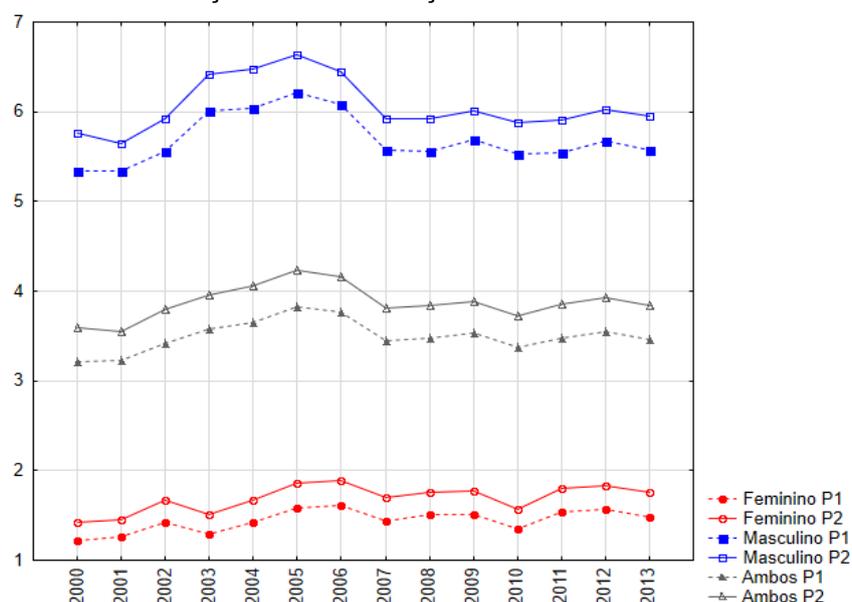
5.2 ANÁLISES DE TENDÊNCIA

A tendência da mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, por macrorregião, por sítio anatômico, por sexo, por raça/cor e por faixa etária, no período de 2000 a 2013, foi analisada e obteve-se os resultados apresentados a seguir.

Em relação à análise por sexo, a taxa de mortalidade do sexo masculino aumentou de 5,34 a cada 100 mil habitantes (considerando P1 e 5,76 considerando P2), no ano de 2000, para 5,57 a cada 100 mil habitantes (considerando P1 e 5,95 considerando P2) no ano de 2013. Apesar desse aumento, concluiu-se estatisticamente que a tendência das taxas de mortalidade para o sexo masculino, na série histórica analisada, é estacionária. Para o sexo feminino, a taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes variou de 1,21

(considerando P1 e 1,42 considerando P2), no ano de 2000, para 1,48 (considerando P1 e 1,75 considerando P2) no ano de 2013. A análise estatística para o sexo feminino indicou uma tendência de aumento da taxa de mortalidade na série histórica estudada, com uma média de incremento anual de 1,79% considerando P1 e 2,26% considerando P2. O estudo também concluiu que a taxa de mortalidade para ambos os sexos é estacionária. A Figura 1 traz a representação gráfica das tendências.

Figura 1. Taxa de mortalidade por câncer de boca e orofaringe na série temporal, por sexo. Brasil, 2000-2013. Padronização 1 e Padronização 2



A análise estatística segundo sítio anatômico concluiu que, tanto para P1, quanto para P2, a taxa de mortalidade apresentou uma tendência de aumento entre 2000 e 2013 para Neoplasia Maligna da Base da Língua (CID-10 C01), com uma média de incremento anual de 0,42% (considerando P1 e 0,46% considerando P2), e para Neoplasia Maligna do Assoalho da Boca (CID-10 C04), com uma média de incremento anual de 0,30% (considerando P1 e 0,34% considerando P2). Tendência contrária, ou seja, taxas de mortalidade apresentando decréscimo na série histórica, foi encontrada para Neoplasia Maligna da Amígdala (CID-10 C09), com uma média de variação anual de -0,22% (considerando P1 e -0,28% considerando P2). Os demais sítios anatômicos apresentaram taxas de mortalidade com perfil estacionário na série histórica, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11. Taxa de variação anual dos coeficientes ajustados de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe, segundo localização anatômica e sexo. Brasil, 2000-2013. Padronização 1 e Padronização 2

Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Padronização 1					
Sítio Anatômico					
Lábio	0,04	-0,05	0,13	0,3912	Estável
Base da Língua	0,42	0,12	0,72	0,0103	Crescente
Outras Partes da Língua	0,42	-0,31	1,15	0,2334	Estável
Gengiva	-0,03	-0,09	0,03	0,2487	Estável
Assoalho da Boca	0,30	0,12	0,49	0,0040	Crescente
Palato	0,16	-0,02	0,34	0,0752	Estável
Outras Partes da Boca	-0,18	-1,25	0,88	0,7135	Estável
Glândula Parótida	0,11	-0,28	0,49	0,5519	Estável
Outras Gl. Salivares Maiores	-0,03	-0,14	0,08	0,5425	Estável
Amígdala	-0,22	-0,39	-0,06	0,0114	Decrescente
Orofaringe	0,18	-1,22	1,58	0,7826	Estável
Sexo					
Mulheres	1,79	0,12	3,47	0,0382	Crescente
Homens	0,90	-5,70	7,51	0,7705	Estável
Global	1,35	-2,64	5,34	0,4748	Estável
Padronização 2					
Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Sítio Anatômico					
Lábio	0,03	-0,08	0,15	0,5256	Estável
Base da Língua	0,46	0,14	0,78	0,0091	Crescente
Outras Partes da Língua	0,46	-0,39	1,32	0,2610	Estável
Gengiva	-0,06	-0,13	0,01	0,1104	Estável
Assoalho da Boca	0,34	0,13	0,54	0,0035	Crescente
Palato	0,17	-0,04	0,38	0,1004	Estável
Outras Partes da Boca	-0,01	-1,34	1,33	0,9913	Estável
Glândula Parótida	0,12	-0,32	0,55	0,5677	Estável
Outras Gl. Salivares Maiores	-0,03	-0,15	0,09	0,6050	Estável
Amígdala	-0,28	-0,46	-0,09	0,0066	Decrescente
Orofaringe	0,13	-1,37	1,62	0,8566	Estável
Sexo					
Mulheres	2,26	0,19	4,33	0,0350	Crescente
Homens	0,57	-6,50	7,64	0,8635	Estável
Global	1,43	-3,03	5,89	0,4973	Estável

No que concerne às macrorregiões do Brasil, foi identificada uma tendência estatisticamente significativa de aumento nas taxas de mortalidade para o sexo feminino nas regiões Nordeste e Norte, tanto para P1, quanto para P2, com uma média de incremento anual de 6,18% (considerando P1 e 7,50% considerando P2) na macrorregião Nordeste e de 3,50% (considerando P1 e 4,03% considerando P2) na macrorregião Norte. Em relação ao sexo feminino, para as demais macrorregiões, a tendência é estacionária. Considerando o sexo masculino, a única macrorregião que não apresentou uma tendência estacionária, tanto para P1, quanto para P2, foi a macrorregião Nordeste, com uma tendência de aumento na série histórica de 14,02% (considerando P1 e 14,29% considerando P2) por ano, em média. A Tabela 12 apresenta o detalhamento na análise por macrorregião.

Tabela 12. Taxa de variação anual dos coeficientes ajustados de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe, segundo macrorregião e sexo. Brasil, 2000-2013. Padronização 1 e Padronização 2

Padronização 1					
Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Mulheres					
Centro-Oeste	-0,66	-8,11	6,78	0,8491	Estável
Nordeste	6,18	3,40	8,97	0,0004	Crescente
Norte	3,50	0,32	6,69	0,0336	Crescente
Sudeste	-0,14	-1,32	1,03	0,7945	Estável
Sul	0,64	-0,45	1,73	0,2256	Estável
Homens					
Centro-Oeste	5,42	-3,78	14,63	0,2236	Estável
Nordeste	14,02	6,29	21,75	0,0019	Crescente
Norte	4,37	-0,33	9,07	0,0654	Estável
Sudeste	-6,85	-14,17	0,47	0,0642	Estável
Sul	-5,50	-14,62	3,62	0,2134	Estável
Padronização 2					
Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Mulheres					
Centro-Oeste	-0,94	-10,41	8,54	0,8332	Estável
Nordeste	7,50	4,24	10,75	0,0003	Crescente
Norte	4,03	0,00	8,05	0,0498	Crescente
Sudeste	-0,04	-1,40	1,32	0,9516	Estável
Sul	1,01	-0,65	2,67	0,2099	Estável
Homens					
Centro-Oeste	4,52	-5,86	14,89	0,3617	Estável
Nordeste	14,29	6,21	22,36	0,0023	Crescente
Norte	5,62	-0,07	11,32	0,0524	Estável
Sudeste	-7,75	-15,83	0,32	0,0584	Estável
Sul	-5,40	-15,94	5,14	0,2861	Estável

A análise por raça/cor elucidou as seguintes situações: de 2000 a 2013, há uma tendência de aumento nas taxas de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe no Brasil para mulheres brancas e pardas, tanto em P1, quanto em P2. A média de incremento anual da taxa foi de 1,16% (considerando P1 e 1,42% considerando P2) para mulheres brancas e de 3,44% (considerando P1 e 4,10% considerando P2) para mulheres pardas. Já para mulheres da raça/cor preta, a

tendência é de declínio, com uma variação média anual da taxa de mortalidade de -2,59% (considerando P1 e -2,43% considerando P2). Para mulheres amarelas e indígenas, a tendência é estacionária. Considerando o sexo masculino, o perfil das taxas mostrou-se diferente: tendência de aumento foi identificada em pardos, com uma média de incremento anual de 8,04% (considerando P1 e 7,79% considerando P2) e tendência de declínio foi identificada em amarelos, com uma média de variação anual de -25,98% (considerando P1 e -28,93% considerando P2). As demais raças/cores apresentaram tendência estacionária. A Tabela 13 apresenta o detalhamento da análise por raça/cor.

Tabela 13. Taxa de variação anual dos coeficientes ajustados de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe, segundo raça/cor e sexo. Brasil, 2000-2013. Padronização 1 e Padronização 2

Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Padronização 1					
Mulheres					
Amarela	-3,68	-7,94	0,58	0,0845	Estável
Branca	1,16	0,60	1,71	0,0007	Crescente
Indígena	-0,63	-6,66	5,39	0,8229	Estável
Parda	3,44	1,49	5,39	0,0024	Crescente
Preta	-2,59	-4,78	-0,40	0,0245	Decrescente
Homens					
Amarela	-25,98	-47,58	-4,37	0,0224	Decrescente
Branca	-3,12	-8,21	1,98	0,2072	Estável
Indígena	-23,00	-51,56	5,56	0,1048	Estável
Parda	8,04	4,05	12,03	0,0009	Crescente
Preta	-6,50	-14,84	1,84	0,1151	Estável
Padronização 2					
Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Mulheres					
Amarela	-3,57	-8,81	1,66	0,1630	Estável
Branca	1,42	0,89	1,95	0,0001	Crescente
Indígena	-0,34	-8,58	7,90	0,9292	Estável
Parda	4,10	1,75	6,46	0,0026	Crescente
Preta	-2,43	-4,74	-0,12	0,0406	Decrescente
Homens					
Amarela	-28,93	-52,86	-5,00	0,0218	Decrescente
Branca	-3,76	-9,66	2,15	0,1912	Estável
Indígena	-31,95	-68,55	4,65	0,0815	Estável
Parda	7,79	3,37	12,20	0,0024	Crescente
Preta	-7,71	-16,01	0,59	0,0657	Estável

Ainda referente a raça/cor, os bancos de dados utilizados apresentam uma deficiência (falta de dados), já citada na metodologia, referente às faixas etárias de “70 a 79 anos” e “80 anos ou mais”, especialmente para as populações amarela e indígena. Considerando essa limitação, analisou-se também a tendência das taxas de mortalidade dessas duas populações após a exclusão das faixas etárias mais prejudicadas pela ausência de dados. As tendências, no

entanto, mantiveram-se estatisticamente semelhantes às da análise que considerava todas as faixas etárias.

Por fim, a análise das tendências da taxa de mortalidade que considerou as faixas etárias separadamente, apresentou os seguintes resultados: tendência de aumento para mulheres das faixas etárias “30 a 39 anos” e “80 anos ou mais”, tanto em P1, quanto em P2, com médias de incremento anual de 0,03% (considerando P1 e 0,04% considerando P2) e de 0,52% (considerando P1 e 0,66% considerando P2), respectivamente. Para as demais faixas etárias do sexo feminino, a tendência é de estabilidade. Na análise estatística do sexo masculino, foi identificada tendência de aumento das taxas de mortalidade da série histórica na faixa etária de “20 a 29 anos”, com uma média de incremento anual de 0,02% (considerando P1 e P2), e tendência de declínio para as faixas etárias de “30 a 39 anos” e “40 a 49 anos”. A primeira, com uma média de variação anual de -0,15% (considerando P1 e -0,18% considerando P2) e a segunda -0,78% (considerando P1 e -0,99% considerando P2). A Tabela 14 apresenta o detalhamento da análise por faixa etária.

Tabela 14. Taxa de variação anual dos coeficientes ajustados de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe, segundo faixa etária e sexo. Brasil, 2000-2013. Padronização 1 e Padronização 2

Padronização 1					
Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Mulheres					
15 - 19	0,00	-0,01	0,02	0,4808	Estável
20 - 29	0,00	-0,02	0,02	0,7917	Estável
30 - 39	0,03	0,00	0,06	0,0355	Crescente
40 - 49	0,03	-0,08	0,15	0,5362	Estável
50 - 59	0,06	-0,07	0,20	0,3102	Estável
60 - 69	0,05	-0,08	0,19	0,4158	Estável
70 - 79	0,22	-0,02	0,46	0,0654	Estável
80 +	0,52	0,06	0,98	0,0292	Crescente
Homens					
15 - 19	0,01	-0,01	0,02	0,2823	Estável
20 - 29	0,02	0,00	0,04	0,0188	Crescente
30 - 39	-0,15	-0,24	-0,07	0,0019	Decrescente
40 - 49	-0,78	-1,48	-0,09	0,0300	Decrescente
50 - 59	0,35	-0,60	1,30	0,4374	Estável
60 - 69	0,20	-0,55	0,95	0,5735	Estável
70 - 79	0,19	-0,27	0,64	0,3888	Estável
80 +	0,31	-0,04	0,66	0,0784	Estável
Padronização 2					
Variável	Tendência (%)	Interv. Confiança 95%		Valor de p	Interpretação
		Menor	Maior		
Mulheres					
15 - 19	0,01	-0,01	0,02	0,4808	Estável
20 - 29	0,00	-0,01	0,01	0,7917	Estável
30 - 39	0,04	0,00	0,07	0,0355	Crescente
40 - 49	0,04	-0,10	0,18	0,5362	Estável
50 - 59	0,04	-0,04	0,12	0,3102	Estável
60 - 69	0,06	-0,10	0,23	0,4158	Estável
70 - 79	0,29	-0,02	0,60	0,0654	Estável
80 +	0,66	0,08	1,24	0,0292	Crescente
Homens					
15 - 19	0,01	-0,01	0,02	0,2823	Estável
20 - 29	0,02	0,00	0,03	0,0188	Crescente
30 - 39	-0,18	-0,28	-0,08	0,0019	Decrescente
40 - 49	-0,99	-1,87	-0,11	0,0300	Decrescente
50 - 59	0,24	-0,42	0,90	0,4374	Estável
60 - 69	0,26	-0,72	1,24	0,5735	Estável
70 - 79	0,26	-0,37	0,89	0,3888	Estável
80 +	0,37	-0,05	0,79	0,0784	Estável

5.3 ANÁLISES DE CORRELAÇÃO

Os valores dos coeficientes de efeitos fixos - os quais descreveram o comportamento da média das taxas de mortalidade por sexo, por macrorregião, por sítio anatômico e por faixa etária - do modelo ajustado aos dados serão apresentados para cada sexo, considerando P1 e P2.

Verificou-se que os efeitos fixos associados ao “Número Médio de Anos de Estudo” e “Proporção de Pessoas Desocupados com 16 Anos ou mais” mostraram-se significativos para ambos os sexos, em ambas as padronizações. Já “Cobertura de ESB” e “Número de CEO” foram significativos para o sexo masculino, em ambas as padronizações.

Observou-se que os efeitos fixos associados ao “Índice de Gini da Renda Domiciliar *per capita*” e à “Proporção de Fumantes com 18 anos ou mais” não foram significativos para ambos os sexos, em ambas as padronizações. Além disso “Cobertura de ESB” e “Número de CEO” não foram significativos para o sexo feminino, também em ambas as padronizações. Salienta-se que o efeito fixo associado à “Cobertura de ESB” apresentou $p = 0,07$ para sexo feminino em P1 e $p = 0,09$ em P2, ou seja, embora a hipótese de significância estatística seja rejeitada ao nível de 0,05, ao nível de 0,10 – e até mesmo de 0,07 – tais coeficientes são considerados estatisticamente significativos.

Assim, a taxa de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, para homens e mulheres, diminui com aumento de número de anos de estudo e aumenta com aumento da proporção de pessoas desocupadas com 16 anos ou mais. Além disso, na população masculina, diminui com aumento da cobertura por ESB e com o aumento do número de CEOs. Por outro lado, a taxa de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, para homens e mulheres, não foi influenciada de maneira estatisticamente significativa com a variação da proporção de fumantes com 18 anos ou mais e com a variação no índice de Gini da renda domiciliar *per capita*. Ademais, para a população feminina, não sofreu alterações com o aumento da cobertura por ESB e com o aumento do número de CEOs. A Tabela 15 apresenta o detalhamento dos valores para P1, com destaque para as variáveis significativas. A Tabela 16 é idêntica, no entanto, considera P2.

Tabela 15. Efeitos Fixos do modelo de coeficientes aleatórios para cada uma das covariáveis consideradas como variável independente e logaritmo da taxa de mortalidade como variável dependente. Em que: “Cobertura ESB” representa “Cobertura por Equipes de Saúde Bucal”; “Número de CEOs” representa “Número de Centros de Especialidades Odontológicas”; “Anos de Estudo” representa “Número Médio de Anos de Estudo”; “Prop. Pessoas Desoc.” representa “Proporção de Pessoas Desocupadas com 16 Anos ou mais”; “Índice de Gini” representa “Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*” e “Proporção de Fumantes” representa “Proporção de Fumantes com 18 Anos ou mais”. Padronização 1.

	Feminino				Masculino			
	Estimativa	95% IC		p-value	Estimativa	95% IC		p-value
		Menor	Maior			Menor	Maior	
Intercepto (α_0)	-3,980	-4,077	-3,884	0,00	-3,420	-3,540	-3,299	0,00
Cobertura ESB (β_0)	-0,097	-0,200	0,006	0,07	-0,097	-0,194	0,001	0,05
Intercepto (α_0)	-3,994	-4,088	-3,900	0,00	-3,428	-3,548	-3,308	0,00
Número de CEOs (β_0)	-0,019	-0,040	0,003	0,09	-0,025	-0,045	-0,005	0,01
Intercepto (α_0)	-3,775	-3,984	-3,567	0,00	-3,180	-3,380	-2,980	0,00
Anos de Estudo (β_0)	-0,034	-0,063	-0,005	0,02	-0,040	-0,069	-0,012	0,01
Intercepto (α_0)	-4,167	-4,319	-4,015	0,00	-3,616	-3,759	-3,472	0,00
Prop. Pessoas Desoc. (β_0)	0,015	0,003	0,027	0,01	0,029	0,015	0,043	0,00
Intercepto (α_0)	-3,835	-4,135	-3,534	0,00	-3,312	-3,578	-3,046	0,00
Índice de Gini (β_0)	-0,328	-0,850	0,194	0,22	-0,254	-0,687	0,180	0,25
Intercepto (α_0)	-3,960	-4,121	-3,799	0,00	-3,417	-3,586	-3,249	0,00
Proporção de Fumantes (β_0)	-0,005	-0,016	0,006	0,39	-0,001	-0,008	0,005	0,67

Tabela 16. Efeitos Fixos do modelo de coeficientes aleatórios para cada uma das covariáveis consideradas como variável independente e logaritmo da taxa de mortalidade como variável dependente. Em que: “Cobertura ESB” representa “Cobertura por Equipes de Saúde Bucal”; “Número de CEOs” representa “Número de Centros de Especialidades Odontológicas”; “Anos de Estudo” representa “Número Médio de Anos de Estudo”; “Prop. Pessoas Desoc.” representa “Proporção de Pessoas Desocupadas com 16 Anos ou mais”; “Índice de Gini” representa “Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*” e “Proporção de Fumantes” representa “Proporção de Fumantes com 18 Anos ou mais”. Padronização 2.

	Feminino				Masculino			
	Estimativa	95% IC		p-value	Estimativa	95% IC		p-value
		Menor	Maior			Menor	Maior	
Intercepto (α_0)	-3,923	-4,029	-3,817	0,00	-3,369	-3,496	-3,242	0,00
Cobertura ESB (β_0)	-0,088	-0,192	0,016	0,09	-0,096	-0,193	0,001	0,05
Intercepto (α_0)	-3,936	-4,040	-3,832	0,00	-3,377	-3,503	-3,251	0,00
Número de CEOs (β_0)	-0,017	-0,038	0,005	0,12	-0,025	-0,045	-0,005	0,01
Intercepto (α_0)	-3,697	-3,909	-3,484	0,00	-3,119	-3,324	-2,915	0,00
Anos de Estudo (β_0)	-0,037	-0,066	-0,007	0,01	-0,042	-0,070	-0,013	0,00
Intercepto (α_0)	-4,111	-4,270	-3,953	0,00	-3,566	-3,714	-3,417	0,00
Prop. Pessoas Desoc. (β_0)	0,016	0,004	0,027	0,01	0,029	0,016	0,043	0,00
Intercepto (α_0)	-3,770	-4,075	-3,466	0,00	-3,260	-3,529	-2,991	0,00
Índice de Gini (β_0)	-0,335	-0,858	0,188	0,21	-0,255	-0,688	0,179	0,25
Intercepto (α_0)	-3,903	-4,072	-3,734	0,00	-3,361	-3,533	-3,189	0,00
Proporção de Fumantes (β_0)	-0,004	-0,015	0,007	0,48	-0,002	-0,008	0,005	0,64

6 DISCUSSÃO

Entre 2000 e 2013 os óbitos por câncer bucal e de orofaringe corresponderam a 2,78% das mortes por neoplasia no Brasil, sendo que os três sítios anatômicos que concentraram maior número de óbitos foram “orofaringe”, “outras partes e partes não especificadas da boca” e “outras partes e partes não especificadas da língua”; a localização anatômica responsável pelo menor número de óbitos foi gengiva, seguida de lábio.

Observou-se que a taxa de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe foi mais elevada no sexo masculino do que no feminino. As localizações anatômicas com maior diferença na proporcionalidade de óbitos entre homens e mulheres foram “base da língua” e “orofaringe”. O conjunto desses achados sustenta achados prévios da literatura, ao apontar maiores taxas de mortalidade entre homens (INCA, 2015b; WARNAKULASURIYA, 2009; WÜNSCH FILHO, 2002).

Em relação à distribuição da mortalidade no território brasileiro, a macrorregião Sudeste foi a que apresentou as maiores taxas, seguida da macrorregião Sul. Foi também a macrorregião Sul que apresentou a maior discrepância na proporção de mortalidade entre homens e mulheres; já a macrorregião Norte foi a que apresentou a menor diferença nessa proporcionalidade. A análise descritiva por faixa etária indicou que mais de 50% dos óbitos estão concentrados em indivíduos com 50 a 69 anos e que, na faixa etária de 80 anos ou mais, a proporcionalidade de óbitos entre homens e mulheres chega muito próximo de 1:1. Esses achados também estão em consonância com literatura prévia sobre o assunto, que indica maior proporção dos óbitos entre pessoas com idades superiores a 50 anos (NEVILLE; DAY, 2002; PEREIRA et al., 2007).

Boing, Peres e Antunes (2006), ao analisarem a tendência e os padrões regionais da mortalidade por câncer de boca, de 1979 a 2002, identificaram que a mortalidade no período avaliado, correspondeu a 1,80% de todos os óbitos ocorridos por câncer no Brasil. Em seu resultado, no entanto, não estão contabilizados os óbitos por Neoplasia Maligna de Amígdala e Neoplasia Maligna de Orofaringe, que são contabilizados em nossa pesquisa. Em relação à distribuição por sítio anatômico, ou autores apontaram como as três maiores

ocorrências “localização mal definida ou não específica”, com 27,61% dos óbitos, “língua”, com 21,27% dos óbitos e “orofaringe”, com 20,79% dos óbitos. As mesmas três localizações anatômicas foram encontradas como as maiores responsáveis por óbitos em nosso estudo, no entanto, a ordem mostrou-se diferente: orofaringe foi o sítio anatômico com maior número de óbitos, seguido de língua e outras partes e partes não especificadas da boca. Essa diferença pode ter sido influenciada pelo fato de que, no presente estudo, não foi contabilizado o código “C14” da CID-10 – que menciona “outras localizações ou localizações mal definidas” também da faringe – pois o estudo da mortalidade por câncer cujo sítio primário era a faringe não foi objeto deste estudo. Biazevic et al. (2006) também encontraram, para o município de São Paulo, na série histórica de 1980 a 2002, “língua”, “orofaringe” e “parte mal definida ou não especificada” como as três categorias que mais concentraram óbitos, com 35,85%, 19,65% e 12,81%, respectivamente.

Biazevic et al. (2006) indicaram, na cidade de São Paulo entre 1980 e 2002, que a mortalidade por câncer bucal e de orofaringe foi, em média, 4,75 vezes mais elevada no sexo masculino do que no feminino; Antunes et al. (2001), analisando a mesma cidade, em um período semelhante (1980-1998), identificaram, na média da série histórica, taxa de mortalidade 4,76 vezes maior para homens. Boing, Peres e Antunes (2006), analisando o Brasil entre 1979 e 2002, encontraram uma relação de mortalidade entre homens e mulheres de 4:1 para câncer bucal e de 6:1 para câncer de faringe, classificação no qual os autores englobam orofaringe, indicando resultados compatíveis com nossos achados, mesmo frente a um diferente recorte temporal, o que direciona para a constatação de que este padrão de proporcionalidade entre os sexos se manteve estável nas últimas décadas.

Wünsch Filho e Moncau (2002), em análise da distribuição e da tendência temporal da mortalidade por câncer no Brasil de 1980 a 1995, identificaram que, como característica geral, as taxas de mortalidade por todos os tipos de câncer são mais altas nas regiões Sul e Sudeste, com exceção do câncer de colo de útero. Os autores ainda salientam que, especificamente para os tipos de câncer relacionados ao tabaco, categoria na qual estão incluídos câncer de boca e de orofaringe, as taxas mais altas no Sul e no Sudeste podem estar relacionadas com a maior prevalência de tabagismo na população dessas

duas regiões, entretanto, não há no Brasil sólidos inquéritos periódicos para avaliar tendências de exposição ao tabaco que possam legitimar esse argumento.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - Suplemento Saúde, do ano de 2008 (BRASIL, 2010), única edição do inquérito no qual a porcentagem de fumantes consta no relatório, apoia essa argumentação, atestando as regiões Sul e Sudeste como as que concentram as maiores porcentagens de fumantes com 15 anos ou mais: 19,3% e 17,3%, respectivamente. Ainda, resultados da estimativa sobre frequência e distribuição sócio demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas na população brasileira, denominada VIGITEL, em suas edições de 2006 a 2010, apontaram novamente essas duas regiões como as de maior prevalência de tabagismo (BRASIL, 2007; BRASIL, 2009; BRASIL, 2009b; BRASIL, 2010b). Boing, Peres e Antunes (2006) e Wünsch Filho (2002), em análise específica para câncer bucal e de orofaringe, também encontraram Sul e Sudeste como as regiões que mais concentraram óbitos.

No que diz respeito à análise das tendências da série histórica, concluiu-se, no presente trabalho, que a taxa de mortalidade global é estacionária. Padrão semelhante foi encontrado por Wünsch Filho (2002), o qual identificou que as taxas de mortalidade por neoplasias relacionadas ao tabaco apresentaram tendência de estabilidade no Brasil, entre 1991 e 1995. Wünsch Filho e Moncau (2002) encontraram que, de 1980 a 1995 no Brasil, as taxas globais de mortalidade por câncer de boca mantiveram-se estáveis, no entanto, as taxas do componente “faringe” apresentaram tendência de aumento. Já Biazevic et al. (2006), considerando a cidade de São Paulo entre os anos de 1980 e 2002, encontram tendência de incremento nas taxas globais de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe.

Na análise por sexo, padrão estacionário foi encontrado na avaliação do sexo masculino, no entanto, diante das análises estratificadas, verificou-se uma tendência crescente para homens da macrorregião Nordeste, para homens de raça/cor parda e para homens com 20 a 29 anos - este último resultado acredita-se estar relacionado ao reduzido número de casos nessa faixa etária (283 casos na série histórica) e à instabilidade da análise estatística causada por isto. Tendência contrária foi identificada para homens da raça/cor amarela e para

homens de 30 a 39 e de 40 a 49 anos. Para todas as demais categorias de análise do sexo masculino, verificou-se tendência estacionária. Na análise do sexo feminino, foi identificada tendência de aumento da taxa de mortalidade. Esses resultados podem estar novamente relacionados com a exposição ao tabagismo. Nas últimas décadas, houve uma significativa redução global da prevalência de tabagismo no Brasil; essa redução, no entanto, foi menos acentuada, menos veloz e mais tardia para mulheres do que para homens (MALTA et al., 2015; MONTEIRO et al., 2007).

Boing, Peres e Antunes (2006), avaliando o período de 1979 a 2002, identificaram padrão estável nas taxas de mortalidade por câncer bucal para ambos os sexos e tendência de aumento para câncer de faringe (os autores classificaram “orofaringe” nessa categoria”), novamente para ambos os sexos. Já Biazevic et al. (2006), decompondo a análise por sexo e considerando câncer bucal e de orofaringe na cidade de São Paulo, identificaram tendência estacionária para mulheres e crescente para homens, enquanto Antunes et al. (2001), para a mesma cidade e em recorte temporal deveras semelhante, identificaram padrão estacionário para ambos os sexos – salienta-se que o último artigo não considerou o código correspondente à orofaringe. Ainda discorrendo sobre a cidade de São Paulo, a avaliação de uma série temporal (2003 a 2009) mais semelhante a analisada em nosso estudo, feita por Antunes et al. (2013), indicou tendência de incremento nas taxas de mortalidade para mulheres e tendência estacionária para homens, assim como encontrado no presente trabalho.

A comparação direta e livre de vieses entre as tendências das séries históricas já demonstradas na literatura e as encontradas no presente estudo é dificultada, principalmente pela abrangência (seja de sítios anatômicos, seja territorial) de cada estudo, que é definida de acordo com o objetivo de cada investigação. No entanto, é possível afirmar que, assim como encontrado na presente pesquisa, em nenhum trabalho publicado sobre o tema no Brasil foi identificada tendência de decréscimo nas taxas globais de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe ou nas taxas estratificadas somente por sexo, ou seja, as variações ocorrem sempre entre padrões estacionário e de incremento.

Antunes et al. (2013) identificaram tendência de aumento nas taxas de mortalidade por câncer bucal, na cidade de São Paulo, entre 2003 e 2009, para

indivíduos de raça/cor preta e padrão estacionário para brancos. Em nosso estudo, a análise de raça/cor foi decomposta por sexo: para indivíduos de raça/cor preta, identificou-se um padrão decrescente para mulheres e estável para homens e, para indivíduos de raça/cor branca, padrões crescente e estável foram verificados para mulheres e homens, respectivamente. Não foram possíveis comparações diretas entre os resultados para raça/cor desses estudos devido ao diferente padrão de estratificação das análises.

Com relação à análise realizada por sítio anatômico isoladamente, os presentes resultados elucidaram uma tendência crescente para Neoplasia Maligna de Base de Língua e para Neoplasia Maligna do Assoalho da Boca. Tendência contrária foi identificada para Neoplasia Maligna de Amígdala, ainda que nesse caso as taxas de mortalidade sejam baixas, e tendência estacionária foi a encontrada para todas as demais localizações anatômicas.

Boing, Peres e Antunes (2006), analisando os do Brasil de 1979 a 2002, apresentaram padrões compatíveis com os encontrados em nosso trabalho apenas na localização “glândulas salivares” (tendência estável) e “amígdalas” (tendência de declínio), o que sugere que as tendências das taxas de mortalidade por sítio anatômico apresentaram alteração de comportamento na comparação entre as séries históricas de 1979 a 2002 e de 2000 a 2013. Biazevic et al. (2006) e Antunes et al. (2001), considerando a cidade de São Paulo entre os períodos 1980 a 2002 e 1980 a 1998, respectivamente, apresentaram tendências compatíveis com os encontrados em nosso trabalho apenas para “glândulas salivares” e “palato”, ambos com padrão estacionário.

Em relação à tendência internacional, Chaturvedi et al. (2013), ao analisarem dados de incidência de câncer bucal e de orofaringe do período entre 1983 e 2002 de 23 países (incluindo Brasil), identificaram que a incidência de câncer de orofaringe aumentou no mundo, principalmente nos países desenvolvidos. Em muitos destes países, enquanto a incidência de câncer de orofaringe aumentou significativamente, a incidência de câncer bucal aumentou pouco, mostrou-se estável ou diminuiu. Os autores indicaram que a diminuição da incidência de câncer bucal é consonante com a redução do consumo de tabaco no mundo nas últimas décadas. Como hipótese para o aumento concomitante da incidência de câncer de orofaringe, o estudo destaca o papel do vírus HPV na sua etiologia, o qual está mais consistentemente demonstrado

do que na etiologia do câncer bucal. Os autores identificaram Estados Unidos, Austrália, Canadá, Dinamarca, Japão, Eslováquia e Reino Unido como os países nos quais a infecção pelo vírus HPV está potencialmente relacionada com o aumento da incidência do câncer de orofaringe. Para o Brasil, entretanto, não foi possível indicar essa associação, pois o país apresentou padrões semelhantes na incidência tanto de câncer bucal, quanto de câncer de orofaringe – ambos com padrão de aumento de magnitude semelhante no período estudado. Salienta-se que o estudo não avaliou mortalidade.

Boing, Peres e Antunes (2006), Biazevic et al. (2006) e Antunes et al. (2001), em seus estudos sobre as tendências de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe, sugeriram que as mudanças no acesso aos serviços de saúde no Brasil tenham influenciado as tendências de mortalidade por essa doença, principalmente quando considerados os padrões de mortalidade por sítio anatômico, ou seja, as tendências estariam refletindo a expansão de cobertura dos atendimentos em saúde bucal resultantes da reforma no sistema de saúde, com a implantação do sistema público odontológico no âmbito do SUS. A teoria dos autores aludidos é reforçada, em seus trabalhos, pelo achado de tendências mais significativas de diminuição das taxas de mortalidade dos sítios anatômicos mais visíveis ao exame bucal de rotina (lábios, gengiva e região retromolar). Essa associação, no entanto, foi apenas sugerida na literatura e, no presente trabalho, é investigada pela primeira vez.

Neste trabalho, foi analisada a relação entre as taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil com a ampliação da cobertura de Equipes de Saúde Bucal da Estratégia de Saúde da Família e do número de Centros de Especialidades Odontológicas. Além disso, foi investigada a relação entre as taxas de mortalidade e covariáveis de caráter sócio demográfico e de caráter comportamental. A análise deu-se através da investigação dos efeitos fixos, os quais descrevem o comportamento da média das taxas de mortalidade por sexo, por macrorregião, por sítio anatômico e por faixa etária.

O efeito fixo associado à “Cobertura de ESB” para o sexo feminino, em P1, apresentou resultado na zona limítrofe para significância estatística considerando $p > 0,05$ como resultado estatisticamente não significativo. É importante destacar, na interpretação desse resultado, duas considerações: a primeira é matemática e diz respeito ao mínimo impacto estatístico dessa

pequena diferença. O efeito fixo associado à “Cobertura de ESB” apresentou $p = 0,07$ para sexo feminino em P1, logo, embora a hipótese de significância estatística seja rejeitada ao nível de 0,05, ao nível de 0,07 esse coeficiente poderia ser considerado estatisticamente significativo. Entende-se que essa é uma escolha arbitrária, ou seja, poderia deixar-se de assumir que a hipótese nula (associação ao acaso) tem 5% de chance de estar correta, para admitir-se que essa chance é de 7%. A segunda consideração sustenta-se na argumentação de Goodman (1999), que destaca a fragilidade na interpretação dos resultados de pesquisas da área médica embasados em parâmetros estatísticos inflexíveis, que não estão isentos de erros e que promovem uma desvalorização da experiência acumulada e da compreensão biológica/do contexto.

Já em relação à população do sexo masculino, verificou-se que as taxas de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe no Brasil diminuíram com o aumento da cobertura por ESBs e também diminuíram com o aumento do número de CEOs. Esses achados são inéditos na literatura brasileira. Além disso, não foram encontrados estudos prévios internacionais sobre o impacto de políticas públicas do setor saúde bucal nas taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe.

Os achados sugeriram que a implantação da Política Nacional de Saúde Bucal, que objetivou a reorganização da atenção à saúde bucal em todos os níveis de atenção, pode ter apresentado impacto positivo nas taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, especialmente em homens, parcela da população mais acometida por essa patologia. Considerando a abrangência dessa pesquisa, que se deteve na análise ecológica e quantitativa da Cobertura por ESBs e do número de CEOs, destacamos, entre os pressupostos do Programa Brasil Sorridente, que “assumir o compromisso com a atenção básica”, “garantir uma rede de atenção básica articulada com toda a rede de serviços e como parte indissociável desta” e “incorporar a Saúde da Família como uma importante estratégia na reorganização da atenção básica” (BRASIL, 2004) podem estar em consonância com o impacto positivo nas taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil.

A prevenção e o controle do câncer bucal configuram-se como uma das prioridades da Política Nacional de Saúde Bucal. A realização de exames

preventivos de rotina para detecção precoce do câncer bucal, a garantia da continuidade da atenção em todos os níveis de complexidade, a realização de busca ativa, o estabelecimento de parcerias para a prevenção e tratamento, entre outras, são condutas prescritas pela Política (BRASIL, 2004). Na presente pesquisa, sugere-se que a priorização da prevenção e do controle do câncer bucal na PNSB seja um dos fatores que influenciaram nos resultados encontrados, indicando a importância da correta tomada de decisão para as prioridades em saúde.

Foram poucos os trabalhos encontrados na literatura que, de alguma forma, confluam câncer bucal e SUS; em relação à atenção especializada, essa situação ainda é mais evidente. Em estudo que investigou a percepção dos cirurgiões-dentistas atuantes em atenção básica no estado do Rio Grande do Sul sobre os atrasos nos encaminhamentos dos pacientes com suspeita de câncer bucal, Cunha et al. (2013) identificaram que os profissionais entrevistados apresentaram compreensão elevada acerca dos princípios e lógica de funcionamento da atenção básica, das suas atribuições em atenção básica relacionadas ao câncer bucal, do papel da atenção básica na RAS e dos fluxos da RAS. O estudo sugeriu como possíveis razões para o atraso da chegada do paciente com câncer bucal aos setores de maior complexidade de atenção em saúde, e conseqüente aumento da mortalidade, a deficiência da rede de atenção, com carência de serviços especializados em odontologia (CEO) e a necessidade de mais capacitações relacionadas à patologia em foco. Martins et al. (2015), ao avaliarem o acesso à informação sobre como prevenir o câncer bucal entre idosos, identificaram que este acesso foi maior entre os residentes em domicílios cadastrados por Equipes de Saúde da Família. Tais referências contribuem com a teoria de efeito da PNSB na mortalidade por câncer bucal e de orofaringe.

Um aspecto importante a ser considerado é no tocante à cobertura, especificamente ao número de ESBs e de CEOs. Como citado nos resultados, em 2013 no Brasil, havia 23.150 ESBs implantadas. Considerando a população do país no mesmo ano - e um denominador de 3.450 habitantes por equipe -, o número ideal seria de aproximadamente 58.279. Apenas a título de reflexão, destaca-se que, apesar da inegável ampliação de cobertura de ESBs no Brasil nos últimos anos, em 2013 havia apenas cerca de 39% de cobertura, o que pode ser considerado insuficiente. Ademais, em 2013, dos 5.570 municípios

brasileiros, apenas 816 (cerca de 14,6%) eram atendidos por algum Centro de Especialidades Odontológicas. A realidade do ano de 2015 não difere substancialmente do ano supracitado, o qual conta com 24.467 ESBs implantadas (42% de cobertura) e 858 municípios atendidos por algum CEO (15,4% dos municípios brasileiros) (SAGE, 2015).

Mesmo diante de uma cobertura substancialmente aquém da considerada ideal, os resultados da presente pesquisa sugerem que a ampliação dos serviços promoveu impacto nas taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe em homens. Considerando haver maior número de casos dessa patologia entre indivíduos do sexo masculino do que do sexo feminino, na proporção de cerca de 4:1, sugere-se que avanços na cobertura teriam o potencial de impactar nas taxas globais de mortalidade, estendendo o efeito para a população feminina, pois seriam incrementadas as chances de diagnóstico de casos mais esparsos.

Destaca-se aqui uma reflexão: em contraste com a hipótese sugerida pelo presente trabalho, de que o aumento na cobertura de ESBs esteja exercendo influência na diminuição da mortalidade por câncer bucal e de orofaringe, na análise de tendência das taxas de mortalidade, identificou-se padrão crescente para dois subtipos específicos: “Neoplasia Maligna de Base da Língua” e “Neoplasia Maligna de Assoalho da Boca”. Na estratificação por sítios anatômicos, apenas estes dois subtipos apresentaram padrão de incremento nas taxas de mortalidade na série histórica analisada. Entende-se que o diagnóstico precoce de neoplasias malignas em base da língua e em assoalho de boca é deveras improvável diante de um exame bucal que não contemple um criterioso exame de mucosas. Destaca-se, com essa reflexão, a permanente necessidade de capacitação, de conscientização e de sensibilização do cirurgião-dentista, desde as mais iniciais etapas de sua formação, para a importância da realização de um completo exame clínico extra-bucal e intra-bucal, incluindo palpação, na primeira consulta odontológica de cada indivíduo, assim como preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006).

Verificou-se também, na presente pesquisa, que a taxa de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe no Brasil, para homens e mulheres, diminui com aumento de número de anos de estudo e aumenta com aumento da proporção de pessoas desocupadas com 16 anos ou mais. O padrão de

associação encontrado é reconhecido pela literatura. Boing e Antunes (2011), em revisão sistemática, encontraram associação direta entre piores condições socioeconômicas e câncer de cabeça e pescoço, assim como Conway et al. (2008), que, em revisão sistemática de literatura com meta-análise de estudos caso-controle, identificaram condições socioeconômicas mais favoráveis associadas a menor risco de desenvolvimento de câncer bucal. Esse padrão foi repetido para quaisquer medidas socioeconômicas utilizadas.

Considerando, ainda, as referências supramencionadas, acredita-se que a falta de significância estatística entre as taxas de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe e o Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*, possa ser justificada por limitações dos dados empregados. Segundo as Fichas de Qualificação da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA, 2011), o indicador “Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*” tabulado pelo DATASUS, apresenta como limitações, entre outras, o fato de a informação ser baseada na “semana anual de referência” em que foi realizada a pesquisa, refletindo apenas a renda informada naquele período e o reconhecimento de que o índice é pouco sensível a redistribuições de renda que afetam os extremos inferiores da distribuição, enquanto um bom indicador de desigualdade deve apresentar sensibilidade maior para transferências entre pessoas na parte inferior da distribuição do que entre aquelas na parte superior.

O mesmo raciocínio aplica-se aos dados disponíveis a respeito do tabagismo no Brasil. Mesmo frente ao consolidado conhecimento sobre a proporcional relação causal entre tabagismo e câncer bucal (GARCÍA; MARTÍNEZ, 2009; NEVILLE; DAY, 2002; IARC, 2004), na análise dos efeitos fixos de nosso trabalho, a taxa de mortalidade por câncer de boca e de orofaringe no Brasil, para homens e mulheres, não foi influenciada de maneira estatisticamente significativa com a variação da Proporção de Fumantes com 18 Anos ou Mais. Os valores de Proporção de Fumantes com 18 Anos ou mais, utilizados para a aplicação no modelo de coeficiente aleatório, são provenientes da estimativa sobre frequência e distribuição sócio demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas, denominada VIGITEL, inquérito populacional desenvolvido pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde desde 2006. Os dados dessas estimativas configuram-se como a mais completa série histórica da população brasileira sobre o tema disponível para

análise, no entanto, apesar da criteriosa metodologia, baseiam-se em amostras probabilísticas apenas da população de adultos residentes em domicílios servidos por, pelo menos, uma linha telefônica fixa nas capitais dos 26 estados brasileiros e Distrito Federal (BRASIL, 2014).

Ademais, os dados do inquérito supracitado só estão disponíveis a partir do ano de 2006, enquanto a série histórica analisada nesse estudo abrange os anos de 2000 a 2013. Com isso, a análise de associação entre as taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe e a Proporção de Fumantes com 18 Anos ou mais foi realizada em uma série histórica reduzida – apenas entre 2006 e 2013 -, limitação que pode ter influenciado o resultado das análises.

Malta et al. (2015), ao descreverem a tendência dos indicadores relacionados ao tabagismo apresentados pelo VIGITEL no período entre 2006 e 2013, encontraram redução da prevalência de fumantes entre homens e mulheres, assim como redução de fumantes pesados (consumidores de 20 ou mais cigarros por dia) de ambos os sexos. A prevalência de fumantes no período estudado apresentou uma redução média de 0,62% ao ano. Entre os homens, a redução foi mais acentuada do que entre as mulheres: a prevalência de fumantes do sexo masculino apresentou uma taxa média anual de redução de 0,71%; para o sexo feminino, a redução média anual foi de 0,55%. Monteiro et al. (2007), em estudo comparativo entre duas pesquisas de abrangência nacional conduzidas no Brasil - a primeira em 1989 (Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição) e a segunda em 2003 (Pesquisa Mundial de Saúde) -, encontraram redução de aproximadamente 35% na prevalência de tabagismo, com declínio mais acentuado entre homens (cerca de 37%) do que entre as mulheres (cerca de 32%). Considerando esses resultados e considerando as limitações supramencionadas na análise de associação entre as taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe e a Proporção de Fumantes com 18 Anos ou mais na presente pesquisa, salienta-se, como uma das limitações do estudo, que a redução da prevalência de tabagismo no Brasil possa ter exercido influência nas demais associações investigadas.

Biazevic et al. (2013) destacam que o impacto da condição social nos indicadores epidemiológicos do câncer de boca não pode ser explicado apenas pelos fatores comportamentais de risco e que deve, indubitavelmente, considerar os diferenciais de provisão, qualidade e uso efetivo dos serviços de saúde. Com

isso, torna-se pertinente ressaltar que Peres et al. (2012), ao analisarem as desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008 (recorte temporal que abrange os anos iniciais do Programa Brasil Sorridente) através da utilização dos dados da PNAD, identificaram um avanço considerável na redução das desigualdades no acesso e utilização dos serviços odontológicos no Brasil, entretanto, revelaram que este ainda não foi suficiente para diluir as graves desvantagens que os mais pobres apresentam para acessar e utilizar os serviços odontológicos. Pode-se sugerir, sob um enfoque sócio-estrutural do impacto da Política Nacional de Saúde Bucal, que a redução das desigualdades promovida pela Política possa estar contribuindo para a diminuição das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil.

Em relação ao delineamento deste trabalho, estudos ecológicos apresentam como limitação a impossibilidade de inferir para o nível individual os resultados obtidos em nível populacional, fenômeno denominado “falácia ecológica” (PERES; ANTUNES, 2013). Salienta-se, entretanto, que buscamos a compreensão dos fenômenos contextuais sobre a mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, com a análise direcionada principalmente para a avaliação de uma política de saúde, a qual indica e justifica a avaliação de dados agregados.

No que concerne à confiabilidade dos dados de mortalidade por causas, Laurenti, Jorge e Gotlieb (2004) destacam que sua exatidão pode ser analisada, dentre outras maneiras, por meio de proporções de óbitos por “causas mal definidas” e por “diagnósticos incompletos”. Sabe-se que, quanto maior a proporção de óbitos por causas mal definidas, menor é a exatidão dessas estatísticas. A porcentagem de óbitos por causas mal definidas no Brasil é considerada alta, porém, há grande variabilidade entre os estados. Além disso, é bastante baixa nas capitais. Já os “diagnósticos incompletos” são representados pela indicação de uma causa básica no atestado de óbito, sem especificação do tipo de doença, como, por exemplo, “câncer”. Os autores afirmam que os diagnósticos incompletos prejudicam a confiabilidade dos dados para causas específicas, pois podem gerar sub-registro, no entanto, o estudo conclui que os dados brasileiros de mortalidade, ainda que não sejam totalmente confiáveis, do ponto de vista qualitativo, são tão exatos ou fidedignos quanto

aqueles provenientes de quaisquer outros países de longa tradição na elaboração dessas estatísticas, como Estados Unidos e outros países europeus.

Finaliza-se essa discussão destacando que o presente estudo está em consonância com a crescente atenção mundial em meios de otimizar sistemas de saúde que sejam baseados em evidência científica. A utilização da pesquisa em saúde, como parte da formulação de políticas, tem o potencial de direcionar para os resultados almejados, contribuindo, no mínimo, em três fases do processo de decisório político: definição da agenda, formulação da política e implementação desta (HANNEY et al., 2003). Adiciona-se, ainda, a pesquisa científica para avaliação de políticas, campo no qual situamos o presente trabalho.

Os resultados do presente trabalho sugerem que a expansão da cobertura de Equipes de Saúde Bucal da Estratégia de Saúde da Família e do número de Centros de Especialidades Odontológicas, que representam ampliação de acesso e de continuidade do cuidado em saúde bucal, têm o potencial de reduzir as taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe no Brasil. Destaca-se o papel desta pesquisa como avaliadora do Programa Brasil Sorridente. Esses resultados, se corroborados e fortalecidos por achados coincidentes em futuras pesquisas de diferentes delineamentos (estudos não ecológicos, estudos que utilizem registros de morbidade, etc), podem configurar-se como embasamento para a expansão do Programa como estratégia para a redução das taxas de mortalidade por câncer bucal e de orofaringe.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN CANCER SOCIETY. **Oral Cavity and Oropharyngeal Cancer**. Atlanta, 2014. Disponível em: <<http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003128-pdf.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2015.
- ANTUNES, J. L. F. et al. Gender and racial inequalities in trends of oral cancer mortality in Sao Paulo, Brazil. **Rev Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 470-478, 2013.
- _____. Inequalities in mortality of men by oral and pharyngeal cancer in Barcelona, Spain and São Paulo, Brazil, 1995-2003. **International Journal for Equity in Health**, v. 7, n. 14, 2008.
- _____. Trends and spatial distribution of oral cancer mortality in São Paulo, Brazil, 1980-1998. **Oral Oncology**, v. 37, p. 345-350, 2001.
- BIAZEVIC, M. G. H. et al. Câncer Bucal. In: ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A. (Org.). **Epidemiologia da Saúde Bucal**, 2. ed. São Paulo: Santos, 2013. p. 289-311.
- _____. Tendências de mortalidade por câncer de boca e orofaringe no Município de São Paulo, Brasil, 1980/2002. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2105-2114, Rio de Janeiro, out. 2006.
- BOING, A. F.; ANTUNES, J. L. F. Condições socioeconômicas e câncer de cabeça e pescoço: uma revisão sistemática de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 615-622, 2011.
- BOING, A. F.; PERES, M. A.; ANTUNES, J. L. F. Mortality from oral and pharyngeal cancer in Brazil: trends and regional patterns, 1979-2002. **Rev Panam Salud Publica**, v. 20, n. 1, p. 1-8, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2013**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2014.
- _____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, 2012.
- _____. Ministério do Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008** - Um Panorama da Saúde no Brasil - Acesso e Utilização dos Serviços, Condições de Saúde e Fatores de Risco e Proteção à Saúde. Rio de Janeiro, 2010.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2009**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2008**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2007**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de Especialidades em Saúde Bucal**. Brasília, 2008.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2006**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Básica nº 17**: Saúde Bucal. Brasília, 2006.

_____. **Portaria Nº 599/GM**, de 23 de março de 2006. Define a implantação de Especialidades Odontológicas (CEOs) e de Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPDs) e estabelece critérios, normas e requisitos para seu credenciamento. Disponível em:
<<http://www.foa.unesp.br/include/arquivos/foa/pos/files/portaria599-23-03-06.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

_____. **Portaria Nº 741**, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2005/prt0741_19_12_2005.html>. Acesso em: 21 ago. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília, 2004.

_____. **Portaria SAS/MS/Nº 442**, de 13 de agosto de 2004. Disponível em:
<ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/cronicas/PortSAS442_ago04.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Saúde da Família**: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília, 1997.

CHATURVEDI, A. K. et al. Worldwide Trends in Incidence Rates for Oral Cavity and Oropharyngeal Cancers. **Journal of Clinical Oncology**, v. 31, n. 36, p. 4550-4559, 2013.

_____. Human Papillomavirus and Rising Oropharyngeal Cancer Incidence in United States. **Journal of Clinical Oncology**, v. 29, n. 32, p. 4294-4301, 2011.

CONWAY, D. I. et al. Socioeconomic inequalities and oral cancer risk: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. **Int. J. Cancer**, v. 122, p. 2811-2819, 2008.

CUNHA, A. R.; BAVARESCO, C. S.; CARRARD, V. C.; LOMBARDO, E. M. Atrasos nos encaminhamentos de pacientes com suspeita de câncer bucal: percepção dos cirurgiões-dentistas na Atenção Primária à Saúde. **J Bras Tele**, v. 2, n. 2, p. 66-74, 2013.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (DATASUS). Ministério da Saúde, Brasil. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

FERREIRA, M. A. F. et al. Desigualdade social no adoecimento e morte por câncer de boca e orofaringe no Município de São Paulo, Brasil: 1997 a 2008. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 9, p. 1663-1673, Rio de Janeiro, set. 2012.

GARCÍA, G. V.; MARTÍNEZ, A.B. Câncer oral: Puesta al día. **Avances en Odontostomatologia**, v. 55, n. 5, p. 239-248, 2009.

GOODMAN, S. N. Toward Evidence-Based Medical Statistics. 1: The *P* Value Fallacy. **Ann Intern Med.**, v. 130, p. 995-1004, 1999.

GROOME, P. A.; ROHLAND, S. L.; HALL, S. F.; IRISH, J.; MACKILLOP, W. J.; O'SULLIVAN, B. A population-based study of factors associated with early versus late stage oral cavity cancer diagnoses. **Oral Oncology**, v. 47, p. 642-647, 2011.

HANNEY, S. R.; GONZALEZ-BLOCK, M. A.; BUXTON M. J.; KOGAN, M. The utilisation of health research in policy-making: concepts, examples and methods of assessment. *Health Research Policy and Systems*, v. 1, n. 2, 2003. Disponível em: <<http://www.health-policy-systems.com/content/1/1/2>>. Acesso em: 08 jul. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2016**: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2016.

_____. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322>. Acesso em: 04 abr. 2015.

_____. **Atlas On-line de Mortalidade**. Disponível em: <<https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

_____. **Estimativa 2014**: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2014.

INTERNACIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC).
Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: tobacco smoke and involuntary smoking. Lyon, 2004. Disponível em:
<<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/mono83.pdf>>. Acesso em:
06 jul. 2016.

LAURENTI, R.; JORGE, M. H. P. M.; GOTLIEB, S. L. D. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 909-920, 2004.

LEE, C. C.; CHIEN, S. H.; HUNG, S. K.; YANG, W. Z.; SU, Y. C. Effect of individual and neighborhood socioeconomic status on oral cancer survival. **Oral Oncology**, v. 48, p. 253-261, 2012.

LEE, M. K. et al. Nine-years trend analysis of hospitalizations attributed to oral and oropharyngeal cancers in the United States. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 118, n. 1, July 2014.

MALTA, D. C. et al. Tendências de indicadores de tabagismo nas capitais brasileiras, 2006 a 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 631-640, 2015.

MARTINS, A. M. E. B. L. et al. Maior acesso à informação sobre como prevenir o câncer bucal entre idosos assistidos na atenção primária à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 7, p. 2239-2253, 2015.

MARUR, S.; D'SOUZA, G.; WESTRA, W. H.; FORASTIERE, A. A. HPV-associated head and neck cancer: a virus-related cancer epidemic. **Lancet Oncol**, v. 11, p. 781-789, 2010.

MENDONÇA, C. S. et al. Trends in hospitalizations for primary care sensitive conditions following the implementation of Family Health Teams in Belo Horizonte, Brazil. **Health Policy and Planning**, v. 27, n. 3, p. 348-355, 2012.

MONTEIRO, C. A.; CAVALCANTE, T. M.; MOURA, E. C.; CLARO, R. M.; SZWARCOWALD, C.L. Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989-2003). **Bulletin of the World Health Organization**, v. 85, n. 7, p. 527-534, 2007.

NEVILLE, W. L. et al. Patologia Epitelial. In: _____. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 363-453.

NEVILLE, B. W.; DAY, T. A. Oral Cancer and Precancerous Lesions. **CA Cancer J Clin**, v. 52, n. 4, p. 195-205, July/Aug. 2002.

PEREIRA, K. M. A. et al. Papilomavírus humano e câncer oral: uma revisão dos conceitos atuais. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 36, n. 2, p. 151-156, 2007.

PERES, K. G.; PERES, M. A.; BOING, A. F.; BERTOLDI, A. D.; BASTOS, J. L.; BARROS, A. J. D. Redução das desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 250-258, 2012.

PERES, M. A.; ANTUNES, J. L. F. O Método Epidemiológico de Investigação e sua Contribuição para a Saúde Bucal. In: ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A. (Org.). **Epidemiologia da Saúde Bucal**, 2. ed. São Paulo: Santos, 2013. p. 3-29.

PORTELA, L. E.; TEIXEIRA C. F. Epidemiologia e gestão de serviços de saúde. In: BARRETO, M. L.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 622-630.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE (RIPSA). **Índice de Gini da renda domiciliar per capita** – B.9 – 2011. Fichas de Qualificação da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA). Disponível em: <http://fichas.ripsa.org.br/2011/b-9/?l=pt_BR> Acesso em: 09 jul. 2016.

SALA DE APOIO À GESTÃO ESTRATÉGICA (SAGE). Ministério da Saúde, Brasil. Disponível em: <<http://189.28.128.178/sage/>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

WARNAKULASURIYA, S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. **Oral Oncology**, v. 45, p. 309-316, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

_____. Disponível em **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: 10th Revision**. Version:2015. Disponível em: <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2015/en#/C00-C14>> Acesso em: 17 abr. 2015.

WINN, D. M. Diet and nutrition in the etiology of oral cancer. **Am J Clin Nutr**, v. 61, p. 437S-445S, 1995.

WÜNSCH FILHO, V. The epidemiology of oral and pharynx cancer in Brazil. **Oral Oncology**, v. 38, p. 737-746, 2002.

WÜNSCH FILHO, V.; MONCAU, J. E. Mortalidade por Câncer no Brasil 1980-1995: Padrões Regionais e Tendências Temporais. **Rev Assoc Med Bras**, v. 48, n. 3, p. 250-257, 2002.

