

Andrea María López Soto

**CÂNCER DE BOCA E OROFARINGE EM BELO HORIZONTE: estudo de base
hospitalar no período de 2005 a 2015**

Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2017

Andrea María López Soto

CÂNCER DE BOCA E OROFARINGE EM BELO HORIZONTE: estudo de base hospitalar no período de 2005 a 2015

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia - área de concentração em Patologia Bucal.

Orientadora: Profª. Dra. Maria Cássia Ferreira de Aguiar

Colaboradores: Prof. Dr. Alexandre de Andrade Sousa- Faculdade de Medicina da UFMG
Leticia Cavalari Pinheiro- FIOCRUZ

Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
Julho / 2017

Ficha Catalográfica

S718c Soto, Andrea María López.
2017 Câncer de boca e orofaringe em Belo Horizonte: estudo de
T base hospitalar no período de 2005 a 2015 / Andrea María
López Soto. -- 2017.

65 f. : il.

Orientadora: Maria Cássia Ferreira de Aguiar.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Odontologia.

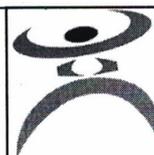
1. Neoplasias bucais. 2. Neoplasias orofaríngeas. 3.
Epidemiologia. 4. Sistemas de informação geográfica. I.
Aguiar, Maria Cássia Ferreira de. II. Universidade Federal
de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. III. Título.

BLACK - D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

CÂNCER DE BOCA E OROFARINJE EM BELO HORIZONTE: estudo de base hospitalar no período de 2005 à 2015

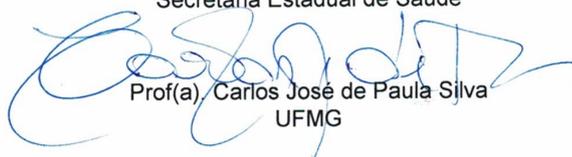
ANDREA MARIA LOPEZ SOTO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Mestre em ODONTOLOGIA, área de concentração PATOLOGIA BUCAL.

Aprovada em 17 de julho de 2017, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Maria Cassia Ferreira de Aguiar - Orientador
UFMG


Prof(a). Divane Leite Matos
Secretaria Estadual de Saúde

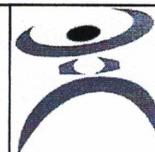

Prof(a). Carlos José de Paula Silva
UFMG

Belo Horizonte, 17 de julho de 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA ANDREA MARIA LOPEZ SOTO

Aos 17 dias de julho de 2017, às 09:00 horas, na sala 3403 da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, reuniu-se a Comissão Examinadora composta pelos professores Maria Cassia Ferreira de Aguiar (Orientadora) – FO/UFMG, Carlos José de Paula Silva – FO/UFMG e Divane Leite Matos – Secretaria Estadual de Saúde, para julgamento da dissertação de Mestrado, área de concentração em Patologia Bucal, intitulada: **Câncer de boca e orofaringe em Belo Horizonte: estudo de base hospitalar no período de 2005 à 2015**. A Presidente da Banca, abriu os trabalhos e apresentou a Comissão Examinadora. Após a exposição oral do trabalho pela aluna e arguição pelos membros da banca, a Comissão Examinadora considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrou-se a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão. Belo Horizonte, 17 de julho de 2017.


Prof(a). Maria Cassia Ferreira de Aguiar


Prof(a). Carlos José de Paula Silva


Prof(a). Divane Leite Matos

Aos meus pais, Eithel e Xinia, por ser meu apoio
incondicional na realização dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as bênçãos e por sempre me levar pelo caminho certo para continuar crescendo.

Aos meus pais, porque não existem palavras para expressar meu amor e gratidão a vocês, meu exemplo de entrega, trabalho, responsabilidade e amor incondicional.

À minha família e amigos, porque mesmo tão longe sempre senti seu amor e apoio.

À minha orientadora, Professora Maria Cássia, pelos ensinamentos, incentivo, ajuda, apoio, disponibilidade e pela confiança depositada em mim.

À Letícia Cavalari Pinheiro-FIOCRUZ pela ajuda e tempo no desenvolvimento do trabalho.

À Professora Patrícia, pela amizade, generosidade e apoio.

Ao Prof. Dr. Alexandre de Andrade Sousa da Faculdade de Medicina da UFMG pela presteza e disponibilização dos dados.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia: Ricardo Mesquita, Ricardo Gomez, Tarcília Aparecida da Silva, Felipe Paiva Fonseca, Mauro Henrique Nogueira Guimarães Abreu, pelo enriquecimento profissional que me proporcionaram neste período.

Aos funcionários do Laboratório de Patologia Bucal, Inês, Domenico e Dani pela disponibilidade em ajudar-me e momentos compartilhados.

Aos colegas e amigos do mestrado pela convivência nestes dois anos, em especial a Flávia, Aline, Ivana, Luiz, Camila, Mariana, Giovanna e Taiomara pela amizade, ajuda recíproca, as alegrias e sonhos compartilhados.

A Rocío e sua família, pela acolhida e por ser a minha parte da Costa Rica no Brasil, não tenho palavras suficientes para expressar a minha gratidão

Aos meus amigos da casa do Sr. João, minha família no Brasil, por todos os bons momentos vividos, especialmente ao seu João, à Laura e à Heloísa.

Ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) pela concessão da bolsa de Mestrado no Brasil.

Enfim, a todos aqueles que de uma forma ou de outra foram parte de meu crescimento pessoal e profissional no Brasil.

“The brick walls are there for a reason. The brick walls are not there to keep us out. The brick walls are there to give us a chance to show how badly we want something. Because the brick walls are there to stop the people who don’t want it badly enough. They’re there to stop the other people.”

Randy Pausch, The Last Lecture

RESUMO

Câncer de boca e orofaringe em Belo Horizonte: estudo de base hospitalar no período de 2005 a 2015

O objetivo do presente estudo foi identificar o perfil dos pacientes com câncer de boca e orofaringe referidos ao Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço de um hospital público em Belo Horizonte, através da revisão de prontuários dos pacientes atendidos no período de 2005 a 2015. As variáveis estudadas foram: idade, sexo, cor de pele, escolaridade, estado civil, endereço de residência, tabagismo, etilismo, localização do tumor, estadiamento clínico, diagnóstico histológico, tipo de tratamento efetuado, data de ingresso, data de realização da cirurgia e data da última consulta. A análise dos dados envolveu estatística descritiva, comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas para o tipo de tratamento e os dois tipos de câncer por meio do teste de chi-quadrado. Adicionalmente foi realizada a análise espacial da distribuição dos casos de câncer de boca e orofaringe. Foram analisados 289 prontuários, a maioria dos pacientes eram do sexo masculino (227), brancos (117), casados (125), com média de idade de 58,6 anos. Quarenta e seis (15,9%) pacientes eram analfabetos e 147 (50,9%) primeiro grau incompleto; 72,7% dos pacientes moravam na região metropolitana de Belo Horizonte. O etilismo e tabagismo estavam presentes em 82,0% e 85,1% dos pacientes respectivamente. As localizações anatômicas mais acometidas foram base da língua, palato mole, assoalho da boca, pilar amigdalino, e borda lateral da língua. O diagnóstico de carcinoma de células escamosas foi reportado em 89,6% dos prontuários. Foi constatado o câncer em grau III e IV (avançado) em 196 (67,8%) pacientes. A média do tempo gasto desde o laudo da biópsia até a consulta no serviço de cabeça e pescoço do HC/UFMG foi 1,5 meses (1,7 DP); e entre a primeira consulta e a data da cirurgia foi 2,9 meses (4,4 DP). Segundo o tipo de câncer, 146 (50,5%) pacientes tinham câncer de boca e 143 (49,5%) câncer de orofaringe, e as comparações revelaram que os pacientes com câncer de orofaringe em comparação com os de boca foram preferivelmente: tabagistas, etilistas, diagnosticados em estágio avançado da doença, com 3 ou mais sítios afetados, receberam tratamento não cirúrgico e residiam a mais de 50km do centro hospitalar. Quanto ao tipo de tratamento efetuado 32,9% somente foram diagnosticados e não continuaram com o tratamento proposto. Quando se compara o tipo de tratamento recebido, as únicas variáveis associadas com a adesão ao tratamento foram o estadiamento clínico inicial (I/II) e ser casado. Na análise espacial foi encontrado que os

bairros com maior número de casos estavam localizados principalmente nas regionais Nordeste, Noroeste e Venda Nova. Em relação às variáveis socioeconômicas (baixa renda e moradia em condição semiadequada), foi observado que a maioria dos casos ocorreram em bairros em que estas condições eram piores. Concluindo, o perfil sociodemográfico dos pacientes com câncer de boca não se difere daqueles com câncer de orofaringe atendidos no HC/UFMG.

Palavras chave: câncer de boca, câncer de orofaringe, epidemiologia, sistemas de informação geográfica

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the profiles of patients with oral and oropharyngeal cancer referred to the Department of Head and Neck Surgery in a public hospital in Belo Horizonte, from 2005 to 2015. Medical records from the hospital were reviewed and the variables studied were age, gender, skin color, years of education, marital status, self-reported home address, smoking status, alcohol consumption, histopathologic diagnostic, the primary tumor location, the type of treatment, tumor staging, and dates of first, last consult, and surgery. Descriptive data analyses of all variables were performed, the sociodemographic and clinical variables were compared by type of cancer and type of treatment with a chi-square test, in addition to spatial analysis and geo-visualization of the Belo Horizonte's resident cases. In total 289 medical records were evaluated, most of the patients were males (227), white (117) and married (125), the average age was 58.6 years old. A low educational level was frequent among the subjects and the place of residency of 72.7% of subjects was Belo Horizonte's metropolitan area. Tobacco smoking and alcohol consumption were identified in 85.1% and 82.0% of the patients, respectively. The base of the tongue, the soft palate, the floor of the mouth, the palatoglossal arch, and the lateral border of the tongue were the most frequent localization sites. Squamous cell carcinoma was reported in 89.6% patients and 67.8% were diagnosed with stage III or IV (advanced). The mean time elapsed from biopsy result to first appointment at HC/UFMG was 1.5 months (1.7 DS) and the mean time elapsed from first appointment to surgery was 2.9 months (4.4 DS). Oral cancer accounted for 50.5% of the cases, and the remaining 49.5% were oropharyngeal. Analysis of sociodemographic and clinical features in relation to type of cancer revealed that oropharyngeal patients were preferentially smokers, diagnosed at an advanced stage of the disease, with 3 or more sites affected, received non-surgical treatment and were residents more than 50 km away from the hospital. Regarding the type of treatment performed 32.9% were only diagnosed and did not continue with the proposed treatment. When comparing the treatment decision (refuse or receive), the variables associated with the adherence to treatment were the initial clinical stage (I / II) and married status. The spatial distribution of Belo Horizonte resident patients revealed a higher density of subjects in the *Venda Nova*, Northeast and Northwest regions although a homogeneous distribution of the basic health units of primary attention in all regions with cancer patients. Lastly, considering the socioeconomic variables (low income and household in

semi-adequate conditions), it was observed that the majority of the cases occur in neighborhoods with poor conditions. In conclusion, the sociodemographic profile of patients with oral cancer is not different from those with oropharyngeal cancer treated at a public hospital in Belo Horizonte.

Key words: oral cancer, oropharyngeal cancer, epidemiology, geographic information systems

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	Mapa das Regiões Administrativas de Belo Horizonte	24
FIGURA 2 –	Curva Função K de Ripley	39
FIGURA 3 –	Mapa da distribuição espacial da densidade dos casos de câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG segundo o local de moradia em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015	40
FIGURA 4 –	Mapa da distribuição espacial das taxas de prevalência dos casos de câncer de boca e orofaringe por cada 100.000 habitantes atendidos no HC/UFMG segundo o local de moradia em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015	41
FIGURA 5 –	Mapa da distribuição espacial dos responsáveis com renda nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> de até 1 salário mínimo por bairro e casos de câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG segundo o local de moradia em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015	42
FIGURA 6 –	Mapa da distribuição espacial dos domicílios com moradia semi-adequada por bairro e dos casos de câncer de boca e orofaringe por cada 10.000 habitantes atendidos no HC/UFMG em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015	43
FIGURA 7 –	Mapa da distribuição espacial das Unidades Básicas de Saúde e os casos de câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG em Belo Horizonte	44

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Características dos pacientes diagnosticados com câncer de boca e orofaringe no HC/UFMG no período de 2005 a 2015 (N=289)	34
TABELA 2	Ingresso de paciente novos por ano no HC/UFMG no período de 2005 a 2015 (N=289)	35
TABELA 3	Comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas segundo o tipo de câncer, HC/UFMG, 2005-2015	36
TABELA 4	Comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas segundo o tipo de tratamento, HC/UFMG, 2005-2015	37
TABELA 5	Distribuição dos pacientes diagnosticados com câncer de boca e orofaringe no HC/UFMG, segundo a área administrativa de residência no período de 2005 a 2015. (N=136)	39

Apêndice A

TABELA 1	Características dos pacientes diagnosticados com câncer de boca e orofaringe no HC/UFMG moradores em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015 (N=289)	63
----------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

APS - Atenção primária de saúde

CAC - Central de Alta Complexidade

CCE - Carcinoma de células escamosas

CID - Classificação Internacional das Doenças

GIS - *Geographic Information System*

HC/UFMG - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

HPV - Vírus do papiloma humano

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Médio

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

IVS - Índice de Vulnerabilidade à Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

RCB - Registro de câncer de base populacional

SUS - Sistema Único de Saúde

UBS - Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 Câncer de boca e orofaringe.....	19
2.1.1 DEFINIÇÃO.....	19
2.1.2 INCIDÊNCIA GLOBAL.....	20
2.1.3 CÂNCER DE BOCA NO BRASIL.....	20
2.1.4 DESIGUALDADES SOCIAIS E CÂNCER DE BOCA E OROFARINGE.....	22
2.2 Belo Horizonte, Minas Gerais.....	23
2.2.1 DESCRIÇÃO DA CIDADE.....	23
2.2.2 SISTEMA DE SAÚDE.....	25
2.3 Sistema de informação geográfica.....	27
2.3.1 DEFINIÇÃO.....	27
2.3.2 UTILIDADE NO CAMPO DA SAÚDE.....	27
3 OBJETIVOS.....	29
3.1 Objetivo geral.....	29
3.2 Objetivos específicos.....	29
4 MÉTODO.....	30
4.1 Desenho de estudo.....	30
4.2 População e critérios de elegibilidade.....	30
4.3 Princípios éticos.....	30
4.4 Levantamento de dados.....	30
4.5 Análise estatística.....	31
4.6 Análise da distribuição geográfica.....	31
5 RESULTADOS.....	33
5.1 Dados sociodemográficos.....	33
5.2 Características sociodemográficas e clínicas segundo tipo de câncer e o tipo de tratamento.....	36
5.3 Distribuição espacial.....	38
6 DISCUSSÃO.....	45
7 CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICES.....	63
Apêndice A.....	63
ANEXOS.....	65
Anexo A: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.....	65

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) o câncer é uma das principais causas de morte no mundo. Em 2012 foram diagnosticados 14,1 milhões de casos novos e 8,8 milhões de pessoas morreram da doença em 2015, segundo o relato da OMS (OMS, 2017).

O câncer de boca apresenta distribuição mundial, sendo que mais de 90% dos casos são representados pelos carcinomas de células escamosas (JOHNSON; JAYASEKARA; AMARASINGHE, 2011). Sua etiologia deve-se a uma combinação de vários fatores de risco que incluem hábitos pessoais, profissão, fatores genéticos e sociodemográficos. Dentre eles encontram-se o consumo de álcool e tabaco e, especialmente para os carcinomas de orofaringe, o vírus do papiloma humano (HPV) (WARNAKULASURIYA, 2009a).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), a estimativa de novos casos de câncer de cavidade oral para o ano 2016 é de 11.140 homens e 4.350 mulheres, e especificamente para o estado de Minas Gerais, é de 1.130 homens e 480 mulheres (INCA, 2017).

Diferentes fatores contribuem para a desigualdade da prevalência de câncer de cabeça e pescoço, sendo o aspecto sociodemográfico um dos principais. Estudos realizados em diversos países, tais como os Estados Unidos (REREDDY *et al.*, 2015; SABA *et al.*, 2011) demonstraram que a prevalência é maior em alguns grupos sociais. Comunidades com maior índice de pobreza, menor acesso aos serviços de saúde e ausência de programas de prevenção possuem maior prevalência e maior número de casos com diagnósticos tardios. Estas características afetam tanto o tratamento como o prognóstico dos pacientes, acarretando entre outras coisas, maiores custos para o tratamento.

Em Belo Horizonte não há estudos abordando estas questões, não sendo possível afirmar se o local de residência afeta o diagnóstico e tratamento das pessoas com câncer de boca e orofaringe.

Portanto, é de extrema importância uma avaliação para conhecer o perfil dos pacientes com câncer de boca e orofaringe nesta cidade. Além disto é importante analisar as características socioeconômicas do local onde os pacientes residem. Desse modo será possível obter um mapeamento geográfico dos casos diagnosticados e mostrar se o comportamento da doença é similar ao reportado na literatura, trazendo informações de grande utilidade para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde referentes aos tipos de câncer estudados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Câncer de boca e orofaringe

2.1.1 Definição

O termo câncer de cabeça e pescoço designa todas as neoplasias malignas que se desenvolvem nos lábios, cavidade oral, orofaringe, nasofaringe, laringe e seios nasais e paranasais (GHAZALI; ROGERS, 2011).

O câncer de boca é representado, em sua maioria, pelo carcinoma de células escamosas (CCE) e apresenta fatores de risco similares às outras doenças malignas de cabeça e pescoço, com etiologia multifatorial (WARNAKULASURIYA, 2009b). Na gênese do CCE atuam fatores intrínsecos (genética, deficiências nutricionais, estados de imunodeficiência) e extrínsecos (tabaco, álcool, vírus de papiloma humano, exposição solar nos casos de CCE de lábio). Tabaco e álcool são os fatores principais, apresentando relação dose efeito com o desenvolvimento do câncer (TORRES-PEREIRA, 2010).

Algumas das doenças orais que têm maior predisposição para transformar-se em lesões malignas são a leucoplasia, eritroleucoplasia, fibrose submucosa oral, líquen plano e queilite actínica. São denominadas, desde 2005, de desordens potencialmente malignas, de acordo com a OMS (VAN DER WAAL, 2009).

As localizações mais frequentes do CCE são a língua, assoalho da boca e lábios. Os casos de CCE de língua nas populações da Europa e dos Estados Unidos correspondem a 40% a 50% (WARNAKULASURIYA, 2009a).

O câncer de orofaringe abrange palato mole, base da língua, tonsilas palatinas e parede faríngea posterior. Similar ao câncer de boca, 90% dos casos são carcinomas de células escamosas, mas tanto sua etiopatogênese quanto tratamento e prognóstico diferem, especificamente pelo aumento de casos relacionados com a presença do HPV (CHI; DAY; NEVILLE, 2015; MÜLLER, 2017).

2.1.2 Incidência global

O câncer oral e de orofaringe juntos são o sexto tipo de câncer mais comum a nível mundial, com distribuição geográfica variável. As áreas de incidência maior de câncer de boca e faringe são sul e sudeste da Ásia, França, leste europeu e partes da América Latina e do Caribe. Nestes últimos ocupa o quinto lugar de incidência entre homens e sexto em mulheres. As regiões mais comprometidas são Argentina, Sudeste do Brasil e Uruguai (WARNAKULASURIYA, 2009b).

Com respeito ao perfil das pessoas afetadas pelo câncer oral, a nível mundial, os homens são a população com maior risco e a idade de incidência encontra-se acima dos 50 anos. Entretanto, estudos de base populacional mostraram aumento da incidência em mulheres de raça branca, com menos de 40 anos e sem fatores de risco associados (HARRIS *et al.*, 2010; PATEL *et al.*, 2011). O perfil dos pacientes com câncer de orofaringe é diferente daquele dos pacientes com câncer de boca, nos casos positivos para o HPV. Nessa situação os pacientes em geral são em sua maioria brancos, mais jovens e têm melhores condições socioeconômicas (CHI; DAY; NEVILLE, 2015).

As condições econômicas e sociais têm importante impacto na incidência dos problemas de saúde, e o câncer oral não é a exceção à regra. As maiores incidências do câncer oral coincidem com os maiores índices de pobreza (WARNAKULASURIYA, 2009b).

2.1.3 Câncer de boca no Brasil

Da mesma forma que no restante do mundo, os homens no Brasil são mais afetados pelo câncer de boca que as mulheres. Segundo o INCA, as regiões de Sudeste e Sul apresentaram as maiores taxas de incidência do câncer de boca em 2014, sendo de 10,38 e 18,71, respectivamente, para cada cem mil habitantes. No estado de Minas Gerais a estimativa foi de 10,75 e 3,69 por cem mil habitantes, para homens e mulheres respectivamente. Em Belo Horizonte a incidência foi similar 10,54 casos em homens e 3,86 em mulheres (BRASIL, 2014).

O diagnóstico dos casos de câncer oral é, em geral, tardio, em estágios III e IV, segundo dados encontrados em estudos feitos em Belo Horizonte nos anos 1986 a 1996 (GERVÁSIO *et al.*, 2001) e São Paulo no período de 2000 a 2004 (PEREZ *et al.*, 2007).

Segundo Antunes *et al.* (2013), o aumento dos índices de mortalidade por câncer oral em São Paulo tem sido maior em mulheres que homens, e quase o dobro em pessoas de raça negra.

Em Minas Gerais, um estudo no município de Juiz de Fora feito por Melo *et al.* (2010), destacou que, além de homens etilistas e fumantes inveterados, pacientes com idade superior a 40 anos, bem como trabalhadores braçais e com baixo nível de escolaridade devem ser vistos como população vulnerável. O diagnóstico das lesões bucais malignas foi tardio, observando-se estadiamento T₄ em 39,4% dos casos, o que influenciou o prognóstico desfavoravelmente.

Em relação às informações e atitudes na prevenção do câncer de boca, uma investigação feita em Montes Claros, MG, envolvendo em sua maioria mulheres de baixa escolaridade e recursos financeiros escassos, mostrou como a maior parte dessa população não teve acesso a informações sobre como evitar o câncer de boca nos serviços odontológicos (MARTINS *et al.*, 2012).

Com respeito a mortalidade por câncer de boca em Minas Gerais, entre os anos de 2009 e 2013 ocorreram 1420 óbitos, sendo 76,9% em homens, 30,1% em indivíduos com baixa ou nenhuma escolaridade, 81,9% em pessoas acima dos 50 anos e 46,5% da raça/cor branca. A evolução da taxa de mortalidade mostrou tendência de estabilidade para o período de estudo, e a maior foi no ano de 2012 (FONSECA *et al.*, 2014).

Da macrorregião Centro de Minas Gerais, que abrange 104 municípios, o índice de desenvolvimento humano (IDH) médio, geral e os específicos para renda e longevidade variam entre os níveis médio e alto de desenvolvimento. No ano 2009 o câncer de cavidade oral representou 4% total de internações hospitalares pelo câncer. A idade mediana de diagnóstico foi 56 e 58 anos em homens e mulheres, respectivamente. O intervalo mediano entre o momento do diagnóstico e o tratamento foi 69 dias. Sessenta e um por cento dos casos apresentaram registro médico sobre o estado clínico do tumor na primeira consulta. Cinco, de cada 10 casos, chegaram ao hospital nas fases avançadas da doença (estádios III e IV) (MINAS GERAIS, 2013).

2.1.4 Desigualdades sociais e câncer de boca e orofaringe

O prognóstico de uma doença pode ser influenciado por diferentes fatores. Chen *et al.* (2004) afirmaram que os principais fatores preditivos de prognóstico para o câncer oral e faríngeo são o grupo étnico, período de diagnóstico, gênero, idade de diagnóstico, localização anatômica, tipo de câncer e terapia.

Pessoas diagnosticadas com câncer de boca e orofaringe sofrem a influência de fatores ambientais, sociais, econômicos, geográficos e demográficos. As desigualdades no acesso aos serviços de saúde também são determinantes no desenvolvimento da doença (GOURIN; PODOLSKY, 2006; AHMED; SHAHID, 2012; MOORE; WARREN; MACLIN, 2012).

Algumas destas disparidades têm sido evidenciadas em diferentes pesquisas ao redor do mundo. A raça, por exemplo, parece ter influência tanto na prevalência quanto no prognóstico e nos índices de mortalidade (JADHAV; GUPTA, 2013). Uma pesquisa de base populacional entre os anos 1975 e 2007, com 51092 casos de carcinomas orofaríngeos revelou diminuição da sobrevida relacionada ao aumento da idade e ao estágio de diagnóstico, com destaque para o fato de que as pessoas brancas tinham melhor sobrevida comparada com as pessoas de raça negra. Um aumento na mortalidade para a doença tanto localizada como avançada também foi observada entre estes últimos (SABA *et al.*, 2011).

Com resultados similares outro estudo mostrou que as pessoas brancas diagnosticadas com a doença localizada apresentaram percentual de aproximadamente 80% de sobrevida em cinco anos, enquanto que a sobrevida da população de raça negra em cinco anos encontrava-se entre 15% a 50%, com grande parte das lesões no momento do diagnóstico apresentando disseminação regional (GOODWIN *et al.*, 2008).

Khammissa *et al.* (2014) demonstraram que as pessoas negras são diagnosticadas em idades inferiores às brancas e que a proporção de carcinomas pobremente diferenciados é maior entre elas.

Fatores geográficos também interferem no prognóstico da doença, sobretudo em relação a facilidade de acesso ao tratamento. Segundo Zhang *et al.* (2015), as pessoas que residem

em zonas urbanas têm melhor sobrevida que aquelas que moram em zonas rurais. Embora o acesso ao tratamento inicial não pareça ser um fator, o problema está na baixa adesão ao acompanhamento.

Uma pesquisa desenvolvida na cidade de Atlanta, nos Estados Unidos, evidenciou que as diferenças em relação ao câncer de cabeça e pescoço tem influência tanto demográfica como geográfica. Em geral, os pacientes com câncer de cabeça e pescoço eram provenientes de bairros com baixo nível sócio econômico e poucos serviços de saúde disponíveis. (REREDDY *et al.*, 2015)

A facilidade de acesso aos serviços de saúde é citada como fator potencial de melhor prognóstico para o câncer de cabeça e pescoço.

Conway *et al.* (2008) afirmaram que os esforços focados só em diminuir a exposição a fatores de risco não terão êxito a não ser que sejam acompanhados de medidas para melhorar as condições sócio econômicas e redução das desigualdades. É necessário que as políticas públicas considerem mudanças não só de comportamento, mas também mudanças sócio econômicas em favor das populações em risco.

2.2 Belo Horizonte, Minas Gerais

2.2.1 Descrição da cidade

O estado de Minas Gerais localiza-se na região Sudeste do Brasil, com 586.852,35 km² de extensão. É constituído por 853 municípios e a sua capital é a cidade de Belo Horizonte. A estimativa de população para 2017 é de 20.997.560 pessoas segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

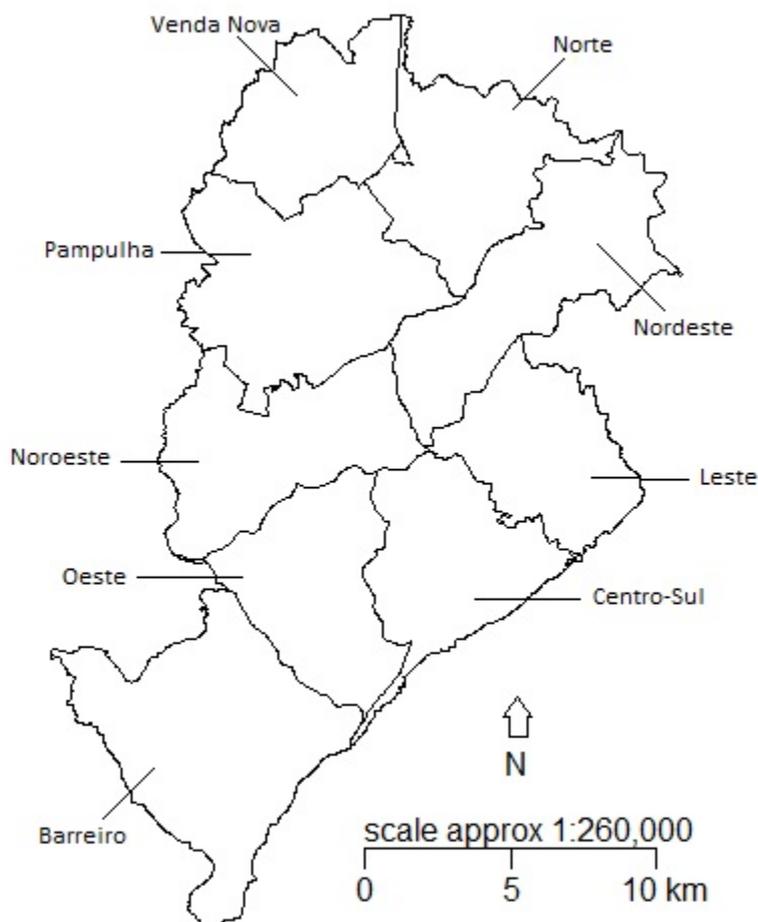
O Censo 2010 informou um Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM) de 0,731 e a urbanização representa 85,3% do estado. O rendimento nominal mensal domiciliar per capita da população residente em 2014 foi 1.049 reais.

Belo Horizonte tem uma extensão de 331 km², com uma estimativa de 2.513.451 habitantes para o ano 2016. Na população predominam as mulheres (1.261.638) em relação aos homens (1.113.513). A maior concentração de habitantes encontra-se entre os 20 aos 34 anos de idade. As pessoas maiores de 55 anos representam 17,7 % da

população. Negros e pardos representam 52,6% dos habitantes. Aproximadamente 100% dos cidadãos moram em áreas urbanas. É o município com os índices mais elevados de Minas Gerais (IDHM 0,839, IDHM renda 0,828, IDHM educação 0,929) (IBGE, 2010).

A cidade de Belo Horizonte é dividida em nove Regionais ou Unidades Administrativas, definidas desde o ano de 1985 para facilitar a sua administração, devido à extensão do município. As regionais são: Barreiro, Centro-Sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova (Figura 1). Segundo a Prefeitura da cidade, Belo Horizonte esta conformada por 487 bairros, conforme a Lei 9.691/2009 e os bairros com maior numero de habitantes são Sagrada Família, Buritis e Padre Eustáquio (BELO HORIZONTE).

Figura 1 – Mapa das Regiões Administrativas de Belo Horizonte



As unidades administrativas com maior rendimento médio *per capita* dos domicílios são a região Centro-Sul (8.336,78 reais), Oeste (4.126,96 reais) e Pampulha (4.126,32 reais); situação contrária nas unidades de Barreiro (1.955,08 reais) e Venda Nova (2.002,35 reais) (IBGE, 2010).

2.2.2 Sistema de saúde

O tratamento do paciente com câncer de boca e orofaringe é considerado como serviço de alta complexidade. É função dos serviços de alta complexidade determinar a extensão da neoplasia e realizar o tratamento adequado. Envolve atividades como consultas, exames de diagnóstico, tratamentos quimioterápicos ou radioterápicos e tratamentos cirúrgico. São integradas por: Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia, Centro de assistência de Alta Complexidade em Oncologia, Centro de Referência de Alta Complexidade em Oncologia e Serviços isolados de quimioterapia e/ou de radioterapia (BRASIL, 2007).

No ano 2012 foi decretada a Lei nº 12.732/12 a qual dispõe sobre o tratamento dos pacientes diagnosticados com algum tipo de neoplasia maligna e estabelece como prazo máximo para o início do tratamento 60 dias a partir do dia que foi firmado o diagnóstico em laudo patológico. Se considera como iniciado o tratamento quando o paciente é atendido em algum dos serviços de alta complexidade (BRASIL, 2012). Em 2013 foi instituída a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer da rede de Atenção à Saúde das pessoas com doenças crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Portaria nº 874 (BRASIL, 2013).

É importante destacar que um percentual de aproximadamente 85% dos casos de câncer em Minas Gerais foi assistido na mesma macrorregião de origem, sendo 75% encaminhados pelo SUS. Em 2009, dos 29.161 casos de câncer que chegaram pela primeira vez a uma instituição de alta complexidade com registro hospitalar ativo, 12.411 (42,6%) buscaram assistência da cidade de Belo Horizonte. (MINAS GERAIS, 2012).

O setor de alta complexidade de Belo Horizonte atende os pacientes encaminhados da cidade e aos usuários de outros municípios que têm pactuado atendimento na cidade. O agendamento é feito via Central de Alta Complexidade (CAC).

A solicitação pode ser realizada pela atenção primária de saúde (APS) ou pelas unidades especializadas. Se a solicitação é do profissional da APS, o usuário ou familiar vai até a CAC para realizar o agendamento. Quando for por parte da rede especializada, o agendamento é pelo sistema eletrônico. Se o paciente é do interior, deve ser autorizado pela Secretaria de Saúde do município de residência (BELO HORIZONTE, 2006).

De acordo com a disponibilidade do serviço, o paciente pode escolher a opção da sua preferência, no caso que não tenha vaga disponível, é encaminhado ao hospital com vaga mais breve (BELO HORIZONTE, 2006).

Dos diferentes tipos de câncer que recebem assistência hospitalar na alta complexidade, no ano 2009, 4,4% do total de casos foram de cavidade oral (MINAS GERAIS, 2013). Em Belo Horizonte os centros hospitalares públicos, de alta complexidade que oferecem os serviços aos pacientes com câncer de cabeça e pescoço são: Hospital das Clínicas - Ambulatório Jenny Andrade Faria, Hospital Alberto Cavalcanti, Hospital da Baleia, Hospital Luxemburgo, Hospital Mário Pena, Hospital São Francisco e Santa Casa de Misericórdia (MINAS GERAIS, 2013).

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG) é um hospital universitário, público e geral. Realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência no atendimento de pacientes portadores de doenças de média e alta complexidade. São realizados atendimentos de emergência e de diferentes especialidades, pelo SUS. O complexo hospitalar é formado por um edifício central, o Hospital São Vicente de Paulo e sete prédios para atendimento ambulatorial: Ambulatório Bias Fortes, Anexo de Dermatologia Osvaldo Costa, Ambulatório São Vicente, Hospital Borges da Costa, Hospital São Geraldo, Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção à Saúde do Idoso e da Mulher, além da Moradia dos Médicos Residentes (<http://www.hc.ufmg.br/institucional/historia>).

Os pacientes com câncer de cabeça e pescoço atendidos no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital das Clínicas, que necessitam tratamento ou investigação de suas neoplasias malignas, devem procurar a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de a sua residência, para continuar com o processo de encaminhamento

previamente descrito. (BRASIL, 2011)

As informações sobre os pacientes oncológicos dos serviços de Oncologia e Hematologia, Clínicas Cirúrgicas, Anatomia Patológica e Núcleo de Epidemiologia do Hospital das Clínicas são encaminhadas ao Núcleo de Informática que registra e digitaliza os dados com base nos prontuários dos pacientes na Ficha de Registro de Tumor do Inca para depois enviar à Secretaria de Estado de Saúde (BRAMBATI, 2015).

2.3 Sistema de informação geográfica

2.3.1 Definição

O sistema de informação geográfica ou GIS (*Geographic Information System*) é um sistema informatizado que integra a cartografia, análises estatísticas e características geográficas para visualizar dados por meio de sua relação espacial com outro fenômeno específico de interesse. As principais formas para utilizar esse sistema são: produção de mapas, suporte para a análise espacial de fenômenos ou banco de dados geográficos. Essas funções permitem examinar processos e padrões espaciais de forma rápida (JORDAN, 2012; MOORE; CARPENTER, 1999)

2.3.2 Utilidade no campo da saúde

O GIS tem diferentes áreas nas quais pode ser utilizado. Nos últimos anos ganhou relevância no campo da saúde. Entre seus usos encontram-se o controle, avaliação e auxílio ao combate de epidemias; avaliação dos serviços de saúde, análise da urbanização e do ambiente e avaliação da sua correlação com a saúde das populações (SCHMITZ, 2010).

Dentre as razões que justificam a sua utilização no campo da saúde, destaca-se a sua capacidade para elucidar fatores, do tipo ambiental, social, econômico e cultural, que podem causar uma distribuição não uniforme das doenças (MOORE; CARPENTER, 1999).

Existem diferentes técnicas espaciais para apresentar os dados, algumas delas são mapeamento de doenças, estudos geográficos de correlação, estudos de difusão, técnicas de agrupamento, identificação de fatores de risco por meio de comparações de mapas e

análise de regressão (ELLIOTT; WARTENBERG, 2004; MOORE; CARPENTER, 1999).

Por exemplo, a estimativa de densidade de Kernel, método de interpolação espacial, determina a intensidade de ocorrências de um evento numa região estudada, tanto nas regiões onde o processo acontece quanto aquelas onde não houve nenhuma ocorrência real, com o objetivo de estabelecer a densidade espacial e identificar as regiões de maior agregação (BAILEY, 1995). Por meio de uma fórmula matemática é testada a hipótese de completa aleatoriedade espacial e se identifica se a distribuição espacial do evento pesquisado se comporta de forma homogênea, aleatória ou regular (RIPLEY, 1977).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Descrever o perfil dos pacientes com câncer de boca e orofaringe referidos ao Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Unidade Funcional Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte.

3.2 Objetivos específicos

Caracterizar as condições sociodemográficas e clínicas dos pacientes com câncer referidos ao serviço Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do HC/UFMG.

Determinar as diferenças sociodemográficas e clínicas segundo o tipo de câncer (boca ou orofaringe) e o tipo de tratamento (diagnosticados ou tratados).

Descrever e analisar a distribuição espacial dos casos de câncer de boca e orofaringe dos pacientes referidos ao serviço Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do HC/UFMG que moram em Belo Horizonte em relação às condições e região do domicílio, renda e distribuição das unidades básicas de saúde.

4 MÉTODO

4.1 Desenho de estudo

Estudo transversal

4.2 População e critérios de elegibilidade

A população estudada foi composta por todos os pacientes com diagnóstico confirmado de câncer de boca e de orofaringe atendidos no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Unidade Funcional Instituto Alfa de Gastroenterologia do HC/UFMG no período de 2005 a 2015. Foram excluídos aqueles pacientes que não tinham registro do diagnóstico e o endereço de residência.

4.3 Princípios éticos

O projeto de pesquisa foi submetido à análise e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) com seres humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), protocolo número: 1.682.525(Anexo A).

4.4 Levantamento de dados

Os dados foram coletados a partir dos prontuários médicos dos pacientes. A seleção das localizações das neoplasias foi baseada na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10) para o ano 2015. Para este estudo foram selecionados os cânceres cuja localização primária encontrava-se nas categorias C00 até C10, ou seja, neoplasia maligna do lábio, da base da língua, de outras partes não especificadas da língua, da gengiva, do assoalho da boca, do palato, de outras partes não especificadas da boca, da glândula parótida, de outras glândulas salivares maiores e as não especificadas, da amígdala e da orofaringe.

As variáveis estudadas foram: idade, sexo, cor de pele, escolaridade, estado civil, endereço de residência, tabagismo, etilismo, localização do tumor, estadiamento clínico, diagnóstico histológico, tipo de tratamento efetuado, data de ingresso, data de realização da cirurgia e data da última consulta. A distância desde a residência ao HC/UFMG foi definida como a distância de viagem menor determinada por um serviço de visualização de mapas e imagens de satélite de Internet que depende de fonte de dados de mapeamento comercial, convertendo-os em pontos de latitude e longitude (LAMONT *et al.*, 2003). A referência é o sitio de residência informado pelo paciente no prontuário do HC/UFMG.

Os tumores foram classificados de acordo com o local anatômico (CHI; DAY; NEVILLE, 2015). As localizações envolvidas para o câncer de boca foram os lábios, a mucosa oral, a gengiva, o assoalho da boca, os 2/3 anteriores da língua, o palato duro e o trigono retromolar. O câncer orofaríngeo incluiu o palato mole, a base da língua, as tonsilas palatinas, a úvula e parede faríngea posterior.

Os casos de câncer de boca e orofaringe de pessoas que moram em Belo Horizonte foram introduzidos no sistema para análise espacial e geovisualização, com o objetivo de verificar se os casos tendem a ocorrer próximos uns dos outros, identificando áreas de mais alta prevalência. Além de observar a distribuição dos casos em relação às condições socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde de primeiro nível de atenção.

As condições socioeconômicas utilizadas foram escolhidas a partir dos dados do Censo 2010. Elas foram: o número de pessoas responsáveis com renda nominal mensal domiciliar *per capita* de até 1 salário mínimo e o número de domicílios com condição de moradia semi-adequada por setor censitário. Posteriormente os dados dos setores censitários foram agrupados por bairro para a análise espacial. Para o acesso aos serviços de saúde foram incorporadas todas as UBS de cada regional registradas na Prefeitura de Belo Horizonte.

4.5 Análise estatística

As informações coletadas nos prontuários foram digitadas em uma planilha de Excel e analisadas pelo programa SPSS – Statistical Package for the Social Sciences (versão 19.0 SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). A análise estatística envolveu a descrição de todas as variáveis, com cálculo de proporções, medidas de tendência central e variabilidade. O teste de chi-quadrado de Pearson foi utilizado para avaliar as diferenças entre as variáveis categóricas. As diferenças foram consideradas significativas com valor $p < 0.05$.

4.6 Análise da distribuição geográfica

A análise espacial foi conduzida através do programa R (R CORE TEAM, 2017), com a utilização dos pacotes *rgdal* (BIVAND; KEITT; ROWLIGSON, 2016), *plyr* (WICKHAM, 2011), *rgeos* (BIVAND; RUNDEL, 2017), *spatstat* (BADDELEY; RUBAK; TURNER, 2015) e *maptools* (BIVAND; LEWIN-KOH, 2017). A estimação de densidade de Kernel foi realizada para produzir um mapa de intensidade, proporcionando melhor observação do padrão espacial de distribuição dos casos em Belo Horizonte.

A função K de Ripley foi aplicada para verificar se os casos se distribuem pela cidade de forma aleatória ou se tendem a ser mais concentrados em certas regiões.

5 RESULTADOS

5.1 Dados sociodemográficos

Foram avaliados 289 prontuários de pacientes com câncer de boca e orofaringe atendidos no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Unidade Funcional Instituto Alfa de Gastroenterologia do HC/UFMG no período de 2005 a 2015.

A média de idade dos pacientes foi 58,6 anos (11,6 DP). A maioria dos pacientes eram do sexo masculino (227), brancos (117), casados (125). A maior parte estudou até o primeiro grau incompleto (50,9%) e 15,9% eram analfabetas. O etilismo e tabagismo estavam presentes em 82,0% e 85,1% dos participantes respectivamente (Tabela 1).

Por ano a média de pacientes novos atendidos foi 26,3 (DP=10,8). O ano com maior número de ingresso foi 2009. Entre os anos 2005 a 2008 a maioria dos casos eram de câncer de boca, a partir do 2009 a proporção de pacientes com câncer de boca e orofaringe foi similar. Nos anos 2009 e 2012 foram atendidos maior número de casos de orofaringe (Tabela 2).

Do total de 289 pacientes estudados, 146 e 143 tiveram o diagnóstico de câncer de boca e orofaringe, respectivamente. Dentre estes 37,7% apresentavam lesão em 3 ou mais sítios. As 5 localizações mais frequentes foram: base da língua, palato mole, assoalho da boca, pilar amigdalino, e borda lateral da língua, presentes em 31,0%, 26,2%, 23,4%, 23,1% e 19,7% dos pacientes respectivamente.

Quanto aos diagnósticos específicos, 89,6% dos cânceres eram carcinomas de células escamosas. Os 10,4% restantes foram: condrosarcoma, carcinoma mucoepidermóide, osteossarcoma, carcinoma adenoide cístico, adenocarcinoma, carcinoma de seio maxilar, rabdomyosarcoma, carcinoma ameloblástico desmoplásico e carcinoma indiferenciado.

Em relação ao tipo de tratamento efetuado 32,9% realizaram apenas o diagnóstico e não continuaram com o tratamento proposto. No que diz respeito ao estágio 67,8% foram diagnosticados em estágio avançado (III e IV).

Tabela 1 – Características dos pacientes diagnosticados com câncer de boca e orofaringe no HC/UFGM no período de 2005 a 2015. (N=289)

	Amostra total N 289(%)
Variáveis sociodemográficas	
Idade (anos)	58,61(11,55 DP) (21-95)
Sexo	
Feminino	62 (21,5)
Masculino	227 (78,5)
Cor da pele	
Branca	117 (40,5%)
Parda	106 (36,7%)
Preta	50 (17,3%)
Amarela	4 (1,4%)
Não informada	12 (4,1%)
Escolaridade	
Analfabeto	46 (15,9%)
Primeiro grau incompleto	147 (50,9%)
Primeiro grau completo	42 (14,5%)
Segundo grau incompleto	18 (6,2%)
Segundo grau completo	20 (6,9%)
Superior incompleto	4 (1,4%)
Superior completo	6 (2,1%)
Não informada	6 (2,1%)
Estado civil	
Solteiro	80 (27,7%)
Casado	125 (43,3%)
Divorciado	44 (15,2%)
Viúvo	30 (10,4%)
Não informada	10 (3,4%)
Região de procedência	
Região metropolitana Belo Horizonte	210 (72,7%)
Outras regiões de Minas Gerais	79 (27,3 %)
Distancia desde residência ao HC/UFGM(km)	72,12 (127,64 DP) (1,50-673)
Variáveis comportamentais	
Tabagismo	
Sim	246 (85,1%)
Não	43 (14,9%)
Etilismo	
Sim	237 (82,0%)
Não	52 (18,0%)
Variáveis clínicas	
Tipo de tratamento	
Exclusivamente diagnóstico	95 (32,9%)
Diagnóstico+ Cirurgia	39 (13,5%)
Diagnóstico+ Cirurgia+ Radioterapia	82 (28,4%)
Diagnóstico +Radioterapia	5 (1,7%)
Diagnóstico+ Cirurgia + Radioterapia + Quimioterapia	28 (9,7%)
Diagnóstico+ Radioterapia + Quimioterapia	40 (13,8%)

Continuação da Tabela 1

Número de sítios afetados	
1	104 (36,0%)
2	76 (26,3%)
3 ou mais	109 (37,7%)
Estadiamento clínico	
I	16 (5,5%)
II	42 (14,5%)
III	37 (12,8%)
IV A	95 (32,9%)
IV B	63 (21,8%)
IV C	1 (0,3%)
Não informada	35 (12,2%)

O número de pacientes que tinham cópia do diagnóstico prévio foi de 120, e a média do tempo gasto desde o laudo da biópsia até a consulta no serviço de cabeça e pescoço do HC/UFMG foi 1,5 meses (1,7 DP). Quando o tipo de tratamento incluía cirurgia (n=149) a média do tempo entre a primeira consulta e a data do procedimento foi 2,9 meses (4,4 DP). A média do tempo de acompanhamento dos pacientes (n=194) foi de 31,7 meses (30,2 DP).

Tabela 2 – Ingresso de paciente novos por ano no HC/UFMG no período de 2005 a 2015. (N=289)

Ano	Amostra total N (%)	Câncer de boca (%)	Câncer de orofaringe (%)
2005	14 (4,8)	10 (6,8)	4 (2,8)
2006	21 (7,3)	14 (9,6)	7 (4,9)
2007	12 (4,2)	10 (6,8)	2 (1,4)
2008	19 (6,6)	11 (7,5)	8 (5,6)
2009	47 (16,3)	21 (14,4)	26 (18,2)
2010	36 (12,5)	17 (11,6)	19 (13,3)
2011	22 (7,6)	12 (8,2)	10 (7,0)
2012	22 (7,6)	5 (3,4)	17 (11,9)
2013	36 (12,5)	18 (12,3)	18 (12,6)
2014	35 (12,1)	17 (11,6)	18 (12,6)
2015	25 (8,7)	11 (7,5)	14 (9,8)
Total	289 (100)	146 (50,5)	143 (49,5)

Segundo o local de residência informada pelos pacientes nos prontuários 72,7% moram em 17 municípios da região metropolitana de Belo Horizonte, o restante, 27,3% moravam em outros 47 municípios do Estado de Minas Gerais. A distribuição dos pacientes moradores da região metropolitana de Belo Horizonte, de acordo como o município foi: Belo Horizonte (136 casos), Contagem (25 casos), Ribeirão das Neves (11 casos) e Betim (9 casos).

5.2 Características sociodemográficas e clínicas segundo tipo de câncer e o tipo de tratamento

No que diz respeito às características clínico patológicas e sociodemográficas dos pacientes atendidos no HC/UFMG em relação ao tipo de câncer a análise revelou que os pacientes com câncer de orofaringe eram preferivelmente tabagistas ($p=0,000$) e etilistas ($p=0,007$), comumente diagnosticados no estado avançado da doença ($p=0,001$), com 3 ou mais sítios anatómicos afetados ($p=0,000$), receberam tratamento não cirúrgico ($p=0,000$) e moravam a mais de 50km do hospital ($p=0,015$), quando comparados com os pacientes com câncer de boca.

Tabela 3 –Comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas segundo o tipo de câncer, HC/UFMG, 2005-2015

Variável	Câncer de boca N=146 (%)	Câncer de orofaringe N=143 (%)	<i>p</i>
Sexo			0,056
Feminino	38 (26,0)	24 (16,8)	
Masculino	108 (74,0)	119 (83,2)	
Idade			0,798
≥ 55 anos	94 (64,4)	90 (62,9)	
< 55 anos	52 (35,6)	53 (37,1)	
Cor de pele*			0,996
Branca	62 (44,0)	55 (40,4)	
Parda	51 (36,2)	55 (40,4)	
Preta	24 (17,0)	26 (19,1)	
Amarela	4 (2,8)	0 (0,0)	
Escolaridade*			0,465
Nula	26 (18,2)	20 (14,3)	
Primeiro grau	94 (65,7)	95 (67,9)	
Segundo grau	18 (12,6)	20 (14,3)	
Superior	5 (3,5)	5 (3,6)	
Estado civil*			0,967
Não casado	78 (55,3)	76 (55,1)	
Casado	63 (44,7)	62 (44,9)	
Distancia desde residência ao HC/UFMG			0,015
≤ 50 km	112 (76,7)	91 (63,6)	
> 50 km	34 (23,3)	52 (36,4)	
Tabagismo			0,000
Não	33 (22,6)	10 (7,0)	
Sim	113 (77,4)	133 (93,1)	
Etilismo			0,007
Não	35 (24,0)	17 (11,9)	
Sim	111 (76,0)	126 (88,1)	

Continuação da Tabela 3

Número de sítios afetados			0,000
1 sítio	67 (45,9)	37 (25,9)	
2 sítios	41 (28,1)	35 (24,5)	
3 ou mais	38 (26,0)	71 (49,7)	
Estadiamento clínico*			0,001
Inicial (I/II)	40 (31,7)	18 (14,1)	
Avançado (III/IV)	86 (68,3)	110 (85,9)	
Tipo de tratamento			0,000
Diagnóstico exclusivamente	38 (26,4)	57 (39,9)	
Cirúrgico	103 (70,5)	46 (32,2)	
Não cirúrgico	5 (3,4)	40 (28,0)	

*Retirada as informações ignoradas
Nível de significância $p < 0.05$

Quando se compara o tipo de tratamento recebido (Tabela 4) as únicas variáveis que apresentaram associação estatisticamente significantes com o desfecho foram o estadiamento e o estado civil.

Tabela 4 – Comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas segundo o tipo de tratamento, HC/UFMG, 2005-2015

Variável	Diagnóstico N= 95 (%)	Tratamento (cirúrgico e não cirúrgico) N= 194 (%)	<i>p</i>
Sexo			0,908
Feminino	20 (21,1)	42 (21,6)	
Masculino	75 (78,9)	152 (78,4)	
Idade			0,893
≥ 55 anos	61 (64,2)	123 (63,4)	
< 55 anos	34 (35,8)	71 (36,6)	
Cor de pele*			0,347
Branca	38 (40,9)	79 (42,9)	
Parda	34 (36,6)	72 (39,1)	
Preta	18 (19,4)	32 (17,4)	
Amarela	3 (3,2)	1 (0,5)	
Escolaridade*			0,260
Nula	18 (19,8)	28 (14,6)	
Primeiro grau	60 (65,9)	129 (67,2)	
Segundo grau	10 (11,0)	28 (14,6)	
Superior	3 (3,3)	7 (3,6)	
Estado civil*			0,032
Não casado	58 (64,4)	96 (50,8)	
Casado	32 (35,6)	93 (49,2)	
Distancia desde residência ao HC/UFMG			0,307
≤ 50 km	63 (66,3)	140 (72,2)	
> 50 km	32 (33,7)	54 (27,8)	

Continuação da Tabela 4

Tabagismo			0,146
Não	10 (10,5)	33 (17,0)	
Sim	85 (89,5)	161 (83,0)	
Etilismo			0,313
Não	14 (14,7)	38 (19,6)	
Sim	81 (85,3)	156 (80,4)	
Número de sítios afetados			0,731
1 sítio	35 (36,8)	69 (35,6)	
2 sítios	21 (22,1)	55 (28,4)	
3 ou mais	39 (41,1)	70 (36,1)	
Estadiamento clínico*			0,006
Inicial (I/II)	9 (11,8)	49 (27,5)	
Avançado (III/IV)	67 (88,2)	129 (72,5)	

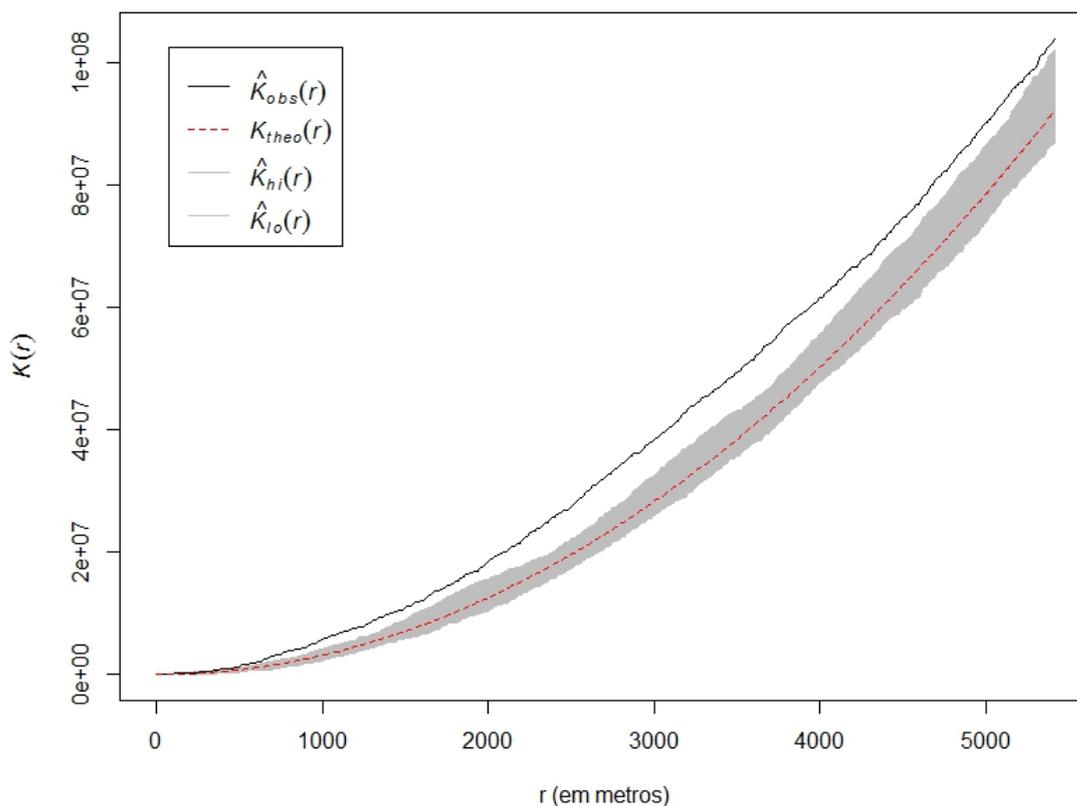
* Retirada as informações ignoradas
Nível de significância $p < 0.05$

5.3 Distribuição espacial

Belo Horizonte foi a cidade com maior número de casos registrados ($N=136$) durante o período de estudo, portanto, foram analisadas as características dos pacientes e os tempos de atendimento, sendo eles similares aos casos nos municípios restantes e sem diferença estatisticamente significativa, com exceção da escolaridade (Apêndice A). As análises espaciais serão limitadas ao território de Belo Horizonte.

Primeiramente foi utilizada a função K de Ripley, com o objetivo de testar a hipótese de que os casos identificados de câncer se distribuem de forma completamente aleatória pela cidade de Belo Horizonte (ou se eles tendem a ocorrer próximos uns aos outros). Foram realizadas 99 simulações de Monte Carlo para construir os intervalos de confiança (envelopes), com nível de confiança de 99%. A hipótese de completa aleatoriedade na distribuição espacial dos pontos é aceita caso a curva esteja dentro do envelope. Caso ela esteja acima do limite superior do envelope, há indícios de que os casos tendem a ocorrer próximos uns aos outros (e caso a curva esteja abaixo do limite inferior do envelope, significa que os casos tendem a ocorrer distantes uns dos outros – repulsão). A Figura 2 mostra o resultado para os casos de câncer estudados em Belo Horizonte, indicando que os casos tendem a ocorrer mais em determinadas regiões do que em outras, já que a curva se encontra acima do limite superior do envelope. Dessa forma, queremos investigar quais são essas regiões e porque há maior concentração de casos nelas.

Figura 2 – Curva Função K de Ripley



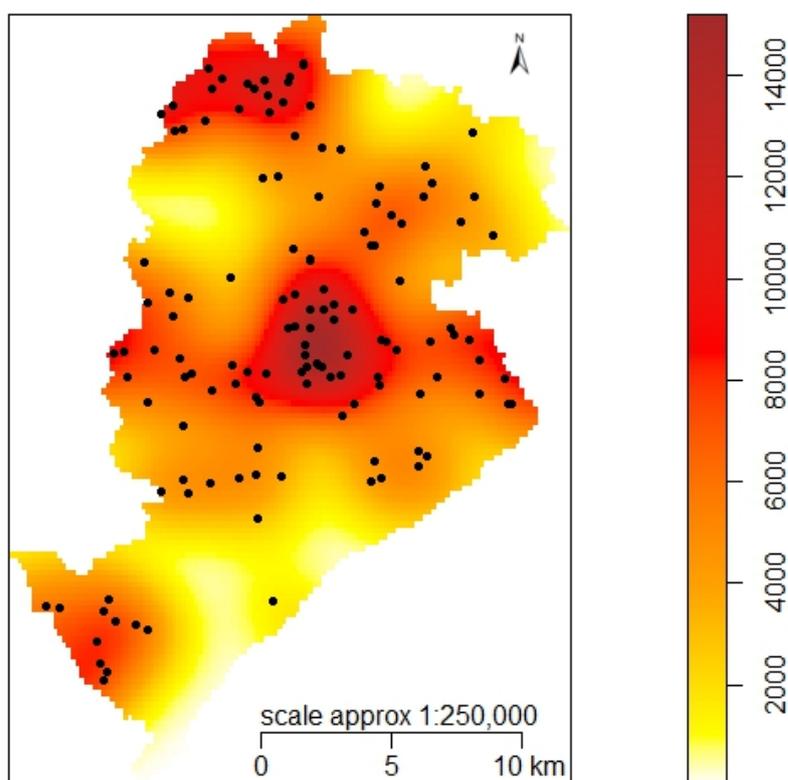
As regionais Noroeste (10,07 casos por cada 100.000 habitantes) e Venda Nova (7,72 casos por cada 100.000 habitantes) foram as áreas administrativas da cidade com maior número e maior taxa de prevalência de casos de câncer de boca e de orofaringe (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes diagnosticados com câncer de boca e orofaringe no HC/UFMG, segundo a área administrativa de residência no período de 2005 a 2015. (N=136)

Área administrativa	Amostra total N (%)	Prevalência por 100.000 habitantes
Barreiro	14 (10,3)	4,95
Centro Sul	8 (5,9)	2,82
Leste	16 (11,8)	6,71
Norte	13 (9,6)	6,13
Nordeste	13 (9,6)	4,48
Noroeste	27 (19,9)	10,07
Oeste	9 (6,6)	2,92
Pampulha	15 (11,0)	6,63
Venda Nova	21 (15,4)	7,72

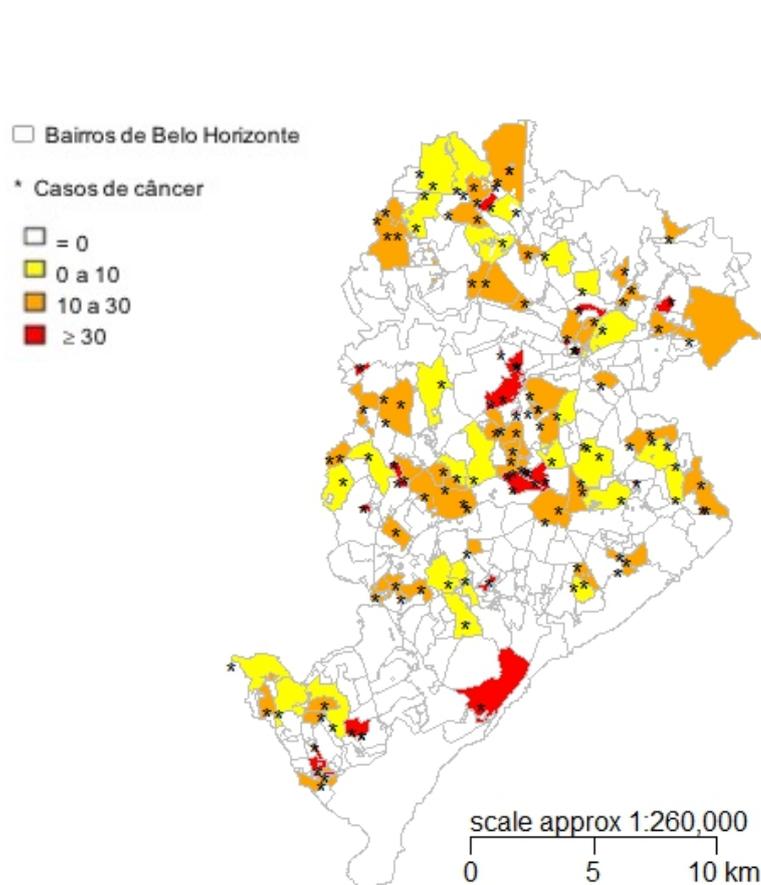
A Figura 3 mostra o mapa com as estimativas de densidade de Kernel dos casos de câncer de boca e orofaringe em Belo Horizonte. As regiões cobertas por cores mais fortes apresentaram maior intensidade de casos, enquanto as regiões cobertas por cores mais fracas apresentaram menor intensidade. A densidade aumentada de casos é observada nas unidades administrativas de Venda Nova, Nordeste, Noroeste, em concordância com a Tabela 5.

Figura 3 – Mapa da distribuição espacial da densidade dos casos de câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG segundo o local de moradia em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015



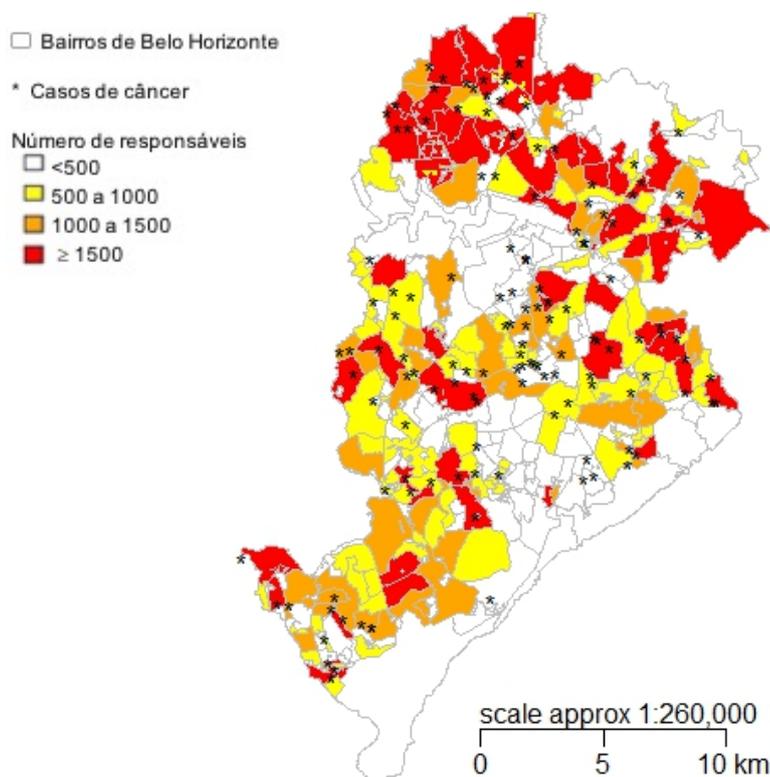
Quando é analisada a prevalência dos casos por cada 100.000 habitantes nos bairros de Belo Horizonte é observada que quase todas as unidades administrativas, exceto as regionais Leste e Centro-Sul, apresentam pelo menos 1 bairro com uma prevalência superior a 30 casos por cada 100.000 habitantes. As regionais com 4 bairros com alta prevalência (≥ 30 casos a cada 100 mil habitantes) são Barreiro e Noroeste. Alguns desses bairros são: Brasil Industrial, Petrópolis, Santa Rita, Vila Olhos da Água, Bonfim, Lagoinha, Inconfidência e Conjunto Califórnia II (Figura 4).

Figura 4 – Mapa da distribuição espacial das taxas de prevalência dos casos de câncer de boca e orofaringe por cada 100.000 habitantes atendidos no HC/UFMG segundo o local de moradia em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015



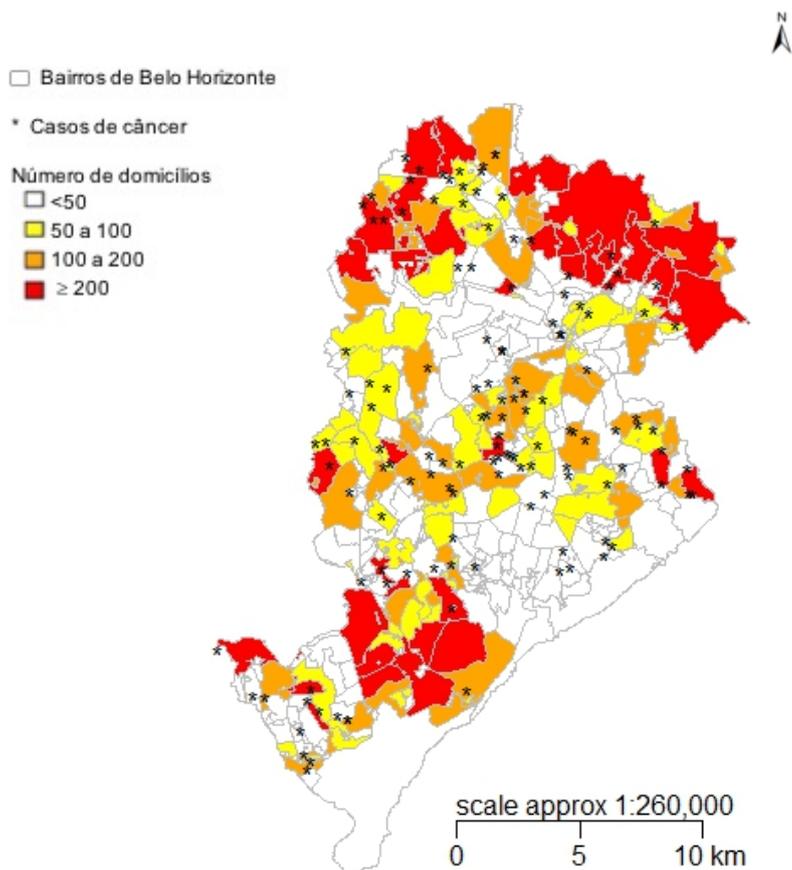
As Figuras 5 e 6 mostram a distribuição dos casos de câncer de boca e orofaringe em relação a dois fatores socioeconômicos: a renda nominal mensal domiciliar *per capita* em número de salários mínimos e os domicílios com condição de moradia semiadequada. Na Figura 5, observa-se uma distribuição heterogênea da renda, sendo as áreas em laranja e vermelho os bairros com maior número de responsáveis com renda de até um salário mínimo. A maioria dos casos de câncer de boca e orofaringe encontram-se nestas áreas, sendo poucos os achados em áreas cujos responsáveis pelos domicílios tenham rendas superiores a um salário mínimo.

Figura 5 – Mapa da distribuição espacial dos responsáveis com renda nominal mensal domiciliar *per capita* de até 1 salário mínimo por bairro e casos de câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG segundo o local de moradia em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015



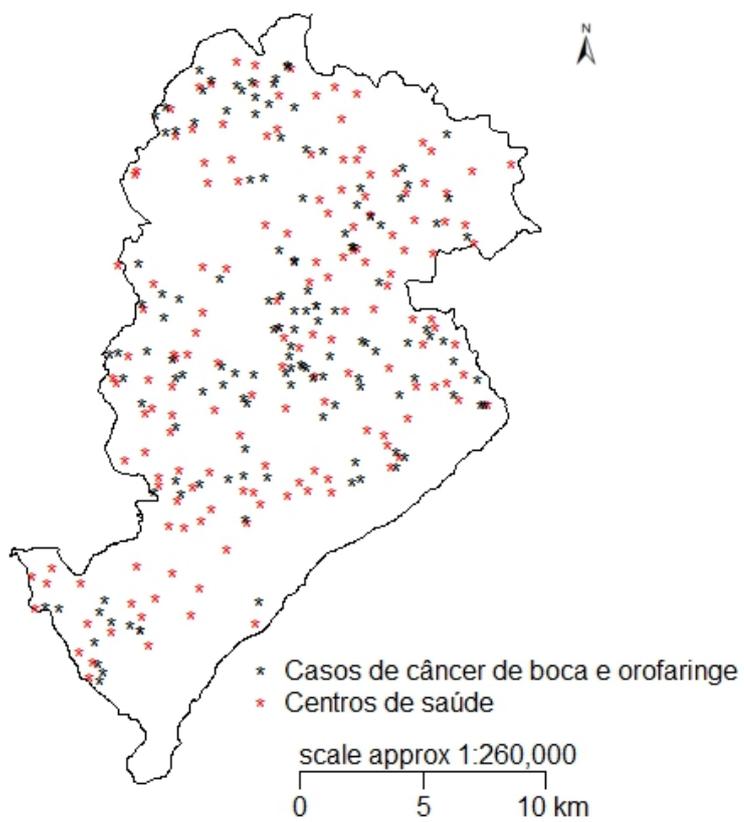
Por outra parte, é definido como domicílio semiadequado pelo Censo 2010 aquele domicílio particular permanente com pelo menos um serviço inadequado dos seguintes: rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgoto ou fossa séptica, coleta de lixo por serviço de limpeza e até dois moradores por dormitório. A distribuição do número de domicílios com condição semiadequada em Belo Horizonte é similar à apresentada nos dados da renda, coincidindo a presença dos casos de câncer naqueles bairros com maior número de domicílios com essa condição (Figura 6).

Figura 6 – Mapa da distribuição espacial dos domicílios com moradia semiadequada por bairro e dos casos de câncer de boca e orofaringe por cada 10.000 habitantes atendidos no HC/UFMG em Belo Horizonte no período de 2005 a 2015



Por último, observa-se na Figura 7 uma distribuição homogênea das UBS e os casos de câncer. Os asteriscos vermelhos são as UBS e os asteriscos pretos representam cada caso de câncer de boca e orofaringe. As UBS têm uma distribuição uniforme em toda a cidade, de forma que os pacientes têm opções de serviço para procurar o atendimento.

Figura 7 – Mapa da distribuição espacial das Unidades Básicas de Saúde e os casos de câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG em Belo Horizonte



6 DISCUSSÃO

O perfil dos pacientes com câncer boca não foi diferente do perfil dos pacientes com orofaringe atendidos no Hospital, e eles são semelhantes com o reportado na literatura nacional (ALVARENGA *et al.*, 2008; ANDRADE; SANTOS; OLIVEIRA, 2015; DAHER; PEREIRA; OLIVEIRA, 2008; SILVA *et al.*, 2009). No geral, os pacientes são homens, maiores 58 anos, etilistas e tabagistas (>80% casos), brancos e pardos, com grau de escolaridade baixa.

A alta porcentagem de pacientes etilistas e tabagistas nos resultados pode ser explicada pelo fato que o tabaco e sua associação sinérgica com consumo de álcool são os principais fatores de risco na carcinogênese bucal e de orofaringe, levando à estratégias governamentais que visam controlar o consumo de ambos, como tentativa de diminuir a incidência destas neoplasias (MÜLLER, 2017; TORRES-PEREIRA *et al.*, 2012). Além disso, existe evidência de forte associação entre a ocorrência de câncer oral e a renda, nível educacional, nível socioeconômico, privação social e tipo de educação (MARTINS *et al.*, 2014), por isso foram avaliadas essas características.

Segundo a meta-análise feito por Conway *et al.* (2008), o risco de desenvolver câncer oral aumenta nas pessoas com baixa renda, baixa escolaridade e baixa classe social, dados em concordância com nossos resultados.

Os dados revelam que o diagnóstico de carcinoma de células escamosas foi o tipo histológico mais representativo nos dois tipos de câncer, e as localizações mais frequentes foram: base e borda lateral de língua, assoalho da boca, palato mole e pilar amigdalino, sendo concordante com outros trabalhos reportados na literatura (ALVARENGA *et al.*, 2008; CARLI *et al.*, 2009; DURAZZO *et al.*, 2005)

Por outra parte, é interessante que os perfis de fatores de risco, as características genéticas, clínicas e sociodemográficas do câncer de orofaringe variam dependendo da presença do HPV (GOOI; CHAN; FAKHRY, 2016; WESTRA; LEWIS, 2017). Por exemplo, estudos nos Estados Unidos concluíram que os casos HPV positivos têm maior nível socioeconômico e educativo (DAHLSTROM *et al.*, 2015), menor idade, tamanho menor do tumor primário (T1-2), classificação nodal mais avançada (N2-3) (STENMARK *et al.*,

2017). No caso dos pacientes atendidos no HC/UFMG, o perfil daqueles com câncer de boca foi muito semelhante ao encontrado no câncer de orofaringe como foi relatado anteriormente, sendo que as principais diferenças foram detectadas na extensão da doença e no tipo de tratamento. Além disso, em ambos tipos, os principais fatores de risco associados foram o consumo de álcool e tabaco. Estas similaridades sugerem que a maioria dos casos de câncer de orofaringe neste estudo deve ser HPV negativo, embora testes diretos (hibridização *in situ* ou PCR) ou indiretos (imuno-histoquímica p16) sejam necessários para a confirmação da presença do HPV.

Em relação à população com câncer de boca e orofaringe atendida no HC/UFMG entre os anos 2005 e 2015, 67% dos pacientes foi diagnosticada em estágio III e IV, dado que concorda com estudos feitos no Brasil em períodos anteriores, demonstrando que apesar do tempo decorrido, houve pouco progresso no diagnóstico precoce da doença. (ABDO *et al.*, 2007; DAHER; PEREIRA; OLIVEIRA, 2008; DE FARIA *et al.*, 2003; LE CAMPION *et al.*, 2016).

A região de procedência dos pacientes na sua maioria é a região metropolitana de Belo Horizonte, o qual pode ser justificado pelo sistema de referência utilizado pela Secretaria de Saúde no estado de Minas Gerais, encarregada do gerenciamento e organização da rede de atendimento oncológico.

O número de casos atendidos durante o período foi similar entre os dois tipos de câncer estudados. Foi observado aumento de pacientes nos períodos de 2009-2010 e de 2013-2014, tanto de moradores da região metropolitana quanto dos municípios do interior de Minas Gerais. Esse aumento poderia ser explicado pelo fato de que o processo de encaminhamento dos pacientes depende da disponibilidade do serviço, e talvez nessa época, o HC/UFMG fosse o centro hospitalar com menor tempo de espera. Entretanto, seria preciso conhecer a situação dos outros hospitais para fazer essa afirmação.

Na literatura, o modelo aceito atualmente define 5 eventos importantes para definir os intervalos de tempo e determinar o atraso do diagnóstico e tratamento da doença: percepção de alguma alteração, consciência de que estas alterações têm que ser discutidas com o profissional da saúde, primeira consulta, diagnóstico e tratamento. Poucos estudos consideram os 5 eventos, a maioria estabelece 3 tempos: desde o início do primeiro

sintoma até a consulta, o tempo de diagnóstico que finaliza com a confirmação do resultado da biópsia e por último o intervalo de tempo até o início do tratamento (VARELA-CENTELLES *et al.*, 2017).

Neste estudo foi possível avaliar o tempo de espera para ser atendido pela primeira vez no serviço de alta complexidade após a biópsia. Este foi inferior a 2 meses. Em relação ao tempo para efetuar tratamento do tipo cirúrgico, a maioria dos pacientes foi operada antes de 3 meses após o diagnóstico. Esses resultados concordam com a lei 12.732/2012, vigente desde maio do 2013, a qual estabelece que o início do tratamento do câncer, seja por meio de cirurgia, quimioterapia ou radioterapia, deve ser até 60 dias após o diagnóstico pelo SUS. No entanto, atrasos decorrentes do tempo necessário para realização de exames pré-operatórios, agendamentos e planejamento, podem justificar a demora (LE CAMPION *et al.*, 2016).

Há estudos que têm tempos similares aos achados, sendo a média de 40-70 dias, entre o diagnóstico e início do tratamento dos pacientes com câncer de boca e orofaringe. Os mesmos, destacam que o maior atraso está relacionado ao paciente, devido ao retardo para procurar ajuda profissional depois de descobrir os sintomas do câncer, justificando a necessidade de maior informação e educação sobre a doença (COSTA; MIGLIORATI, 2001; LE CAMPION *et al.*, 2016; PEACOCK; POGREL; SCHMIDT, 2008; SANTOS *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2009)

Adicionalmente, uma revisão integrativa que visou explicar o porque do atraso dos pacientes concluiu que apesar da complexidade das razões, 3 fatores influenciam este comportamento: sócio demográficos, comportamentos relacionados à saúde e psicossociais., sendo o status socioeconômico do paciente o que tem maior associação (NOONAN, 2014).

Quando se comparam os resultados com os mostrados em outro estudo feito num Hospital Público de Belo Horizonte, destaca-se uma melhora nos tempos de atendimento, embora o diagnóstico continue sendo num estágio avançado da doença. Entre 1999 e 2001 a média de tempo entre a primeira consulta e ser avaliado no serviço de alta complexidade era de 132 dias, e 143 dias entre a consulta no hospital e o início do tratamento (ABDO *et al.*, 2007).

Como foi demonstrado nos resultados e de forma mais relevante, os pacientes com câncer de orofaringe comparados com os de boca mostraram uma tendência a ser diagnosticados em estado avançado (III/IV), por tanto comumente com 3 ou mais sítios anatômicos afetados e receberam tratamento não cirúrgico. Além disso, sua residência era em cidades do interior do estado de Minas Gerais, a mais de 50 km do hospital.

O fato de abranger maior número de estruturas anatômicas e portanto ser diagnosticados em estágio avançado e receber uma terapêutica não cirúrgica pode ser explicado pelas seguintes razões, primeiramente, estudo feito em Nova Gales do Sul demonstrou que os pacientes com câncer de cabeça e pescoço que residem em áreas com menor acessibilidade, têm maior probabilidade de ser diagnosticadas com câncer não localizado; situação similar aos achados nos resultados deste trabalho (JONG *et al.*, 2004). Além disso, os pacientes de zonas rurais demandam maior tempo para procurar tratamento (SILVA *et al.*, 2009).

Adicionalmente, o câncer de orofaringe é reconhecido, dentre outros tipos de cânceres comuns, por apresentar os maiores intervalos de tempo até que o paciente procure consulta profissional, razão pela qual o estágio da doença vai ser mais avançado e com envolvimento de mais sítios anatômicos (VARELA-CENTELLES *et al.*, 2017). Portanto, a literatura recomenda como tratamento nos casos avançados de câncer de orofaringe uma terapia combinada de quimioterapia e radioterapia, sendo concordante com os achados do trabalho (SWIECICKI; MALLOY; WORDEN, 2016).

Desde 1980 existe o interesse por conhecer o impacto da distância do local de residência na utilização dos serviços de saúde por parte dos pacientes, assim como outras variáveis de confusão, por exemplo, características sócio demográficas do indivíduo, da doença e preferências dos pacientes (HIGGS, 2009). Segundo Kelly *et al.* (2016), após efetuar uma revisão sistemática do tema os resultados não são conclusivos, já que existem estudos tanto com relação negativa (maior distância piores resultados de saúde) quanto positiva, ou sem associação.

Especificamente, trabalhos relacionados com câncer de cabeça e pescoço, próstata, mama, entre outros, têm abordado diferentes aspectos nos quais a distância pode ter impacto: na sobrevida, no estadiamento, nos tempos de atendimento ou no tipo de

tratamento. Alguns resultados são, por exemplo, que a sobrevivência diminui quanto mais afastado encontra-se o local de residência do centro médico (HIGGS, 2009; JONG *et al.*, 2004). No câncer de mama, a distância e as estações do ano afetam aderência ao tipo de tratamento pela dificuldade de acesso, assim como, o tempo de viagem influencia o estágio no qual a mesma é diagnosticada (CELAYA *et al.*, 2006; HIGGS, 2009; NATTINGER *et al.*, 2001).

Entretanto, existem casos onde a distância não tem impacto significativo nos tempos de diagnóstico e tratamento, quando se ajustam as variáveis de confusão clínicas e demográficas do paciente (FRENCH *et al.*, 2006; KLEIN-GELTINK *et al.*, 2005). No caso das pessoas atendidas no HC/UFMG a distância e a região de procedência não representaram fatores decisivos para que o paciente aderisse ao tratamento.

Neste aspecto, os fatores associados para dar continuidade ao tratamento foram o estadiamento clínico inicial (I/II) e ser casado. Os tumores iniciais têm mais opções de tratamento, melhor prognóstico e sobrevida (SCHNEIDER *et al.*, 2014; TIWANA *et al.*, 2014), pelo qual esses pacientes estão mais motivados a efetuar e continuar o tratamento. Ademais, as pessoas casadas são mais propensas a receber tratamento segundo um estudo que examinou os efeitos do estado civil no estadiamento, adesão ao tratamento e sobrevivência em pacientes com câncer de cabeça e pescoço (INVERSO *et al.*, 2015).

Por outra parte, a posição econômica individual e a área geográfica de residência são fatores importantes que têm influência nas disparidades observadas na prevalência do câncer de cabeça e pescoço (REREDDY; JORDAN; MOORE, 2014), assim como nos índices de mortalidade, por exemplo, tem sido demonstrado que as taxas de mortalidade são maiores em pessoas com baixa posição socioeconômica e moradores de áreas desfavorecidas (GROOME *et al.*, 2008; HAGEDOORN *et al.*, 2016). Por isso foi analisada a distribuição espacial dos pacientes com câncer de boca e orofaringe residentes em Belo Horizonte.

Ao analisar a distribuição das variáveis socioeconômicas referentes à baixa renda e moradias em condição semi-adequada, foi possível observar que a maioria dos casos ocorreu em bairros com piores condições, apesar destes não terem se mostrado fatores determinantes para a ocorrência de casos. As regionais com maior número de casos,

Venda Nova, Nordeste e Noroeste, caracterizam-se por ter domicílios com os menores rendimentos médios *per capita* das unidades administrativas (IBGE, 2010). Portanto, sugere-se a presença de disparidades socioeconômicas nas pessoas com câncer de boca e orofaringe atendidos no HC/UFMG, e estes fatores econômicos nos dão indícios dos motivos que fazem com que os casos de câncer não sejam distribuídos de forma completamente aleatória na cidade, tendo áreas com maiores concentrações do que outras.

Esses dados são concordantes com o estudo da Escócia das desigualdades socioeconômicas nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço no período de 1975 à 2012, cujo resultado foi que as áreas mais desfavorecidas economicamente do país mostravam maiores taxas de incidência destes tipos de câncer (PURKAYASTHA *et al.*, 2016).

É importante ressaltar que a interpretação desses resultados é complexa, já que os dados socioeconômicos são agregados e podem existir diferenças importantes entre os indivíduos do mesmo bairro não percebidas, pelo qual os achados devem ser interpretados com cautela (MACINTYRE; ELLAWAY, 2000). Por exemplo, Belo Horizonte é uma cidade na qual convivem bairros de bom desenvolvimento socioeconômico ao lado de outros desfavorecidos (SILVA, 2013).

Ao analisar a distribuição dos serviços de saúde de atenção primária em relação aos casos de câncer, foram levados em conta todas as UBS da cidade, com e sem atenção odontológica. Isso porque os pacientes procuram tanto médicos quanto dentistas, na consulta inicial de sintomas de câncer de boca e orofaringe (DE FARIA *et al.*, 2003). Nossos resultados evidenciaram homogeneidade na distribuição das UBS em Belo Horizonte e portanto as áreas com maior número de casos tinham igual número de UBS quanto aquelas com poucos casos, diferente do que foi observado no estado de Atlanta, Estados Unidos, onde as áreas com maior prevalência eram as que tinham menor número de centros de atenção primária em odontologia (REREDDY; JORDAN; MOORE, 2014).

A situação anterior pode ser explicada pelo desenho da rede básica de saúde em Belo Horizonte, na qual as regiões de abrangência são definidas por critérios como acesso da população aos serviços, barreiras geográficas e índice de vulnerabilidade à saúde (IVS) (JANUÁRIO *et al.*, 2016). O IVS evidencia as desigualdades de distintos grupos sociais

e identifica áreas com condições socioeconômicas desfavoráveis para priorizar a alocação dos recursos (BELO HORIZONTE, 2013).

Apesar da disponibilidade de UBS nas regiões de residência dos pacientes, o diagnóstico continua sendo tardio. Esta situação pode ser explicada pelo fato de que a acessibilidade geográfica não é o único fator que influencia o acesso aos serviços de saúde. Fatores como disponibilidade, acolhimento e aceitabilidade tanto por parte dos pacientes quanto dos profissionais, além da qualidade dos serviços, estão associados (TRAVASSOS; MARTINS, 2004; BONELLO; CORREA, 2014). Por exemplo, o horário de atendimento das UBS coincidente com o horário de trabalho dos pacientes é um impedimento para que os mesmos procurem o serviço.

Por outro lado, a falta de reconhecimento dos fatores de risco e sintomas iniciais por parte dos pacientes, ausência de campanhas preventivas efetivas, falta de preparo do cirurgião dentista na detecção do câncer e de lesões pré-malignas, dificultam o diagnóstico precoce (SANTOS *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2012).

Os estudos que usam dados secundários, como o realizado, feitos a partir de prontuários médicos, apresentam como vantagem a facilidade de fornecer informações com baixo custo, embora, eles tenham como limitação a validade dos dados, já que a qualidade dos mesmos depende do detalhe das informações, portanto as conclusões devem ser elaboradas cuidadosamente.

Dessa forma, não se pode afirmar que os valores descritos no presente estudo sejam referência como um todo, pois ademais, o estudo representa a situação de um único centro hospitalar público em Belo Horizonte, cidade na qual existem outros 8 hospitais de referência, tanto públicos quanto privados, prestando atenção oncológica. No entanto, a situação e o perfil retratado neste trabalho não diferem da literatura internacional e nacional apresentada.

Sugere-se um estudo que incorpore pacientes de mais hospitais de Belo Horizonte para comprovar essa maior distribuição de pacientes em bairros economicamente desfavorecidos, além de acrescentar informações que medem a condição econômica dos indivíduos, correlacionado com as características socioeconômicos dos bairros e por

tanto, realizar uma análise multinível da situação e para melhor compressão das circunstâncias sócias e geográficas que interferem nas disparidades dos pacientes com câncer de boca e orofaringe (MACINTYRE; ELLAWAY, 2000).

Em função do contexto apresentado, do número de pessoas diagnosticadas em estágio avançado, do alto consumo de tabaco e álcool, da susceptibilidade dos grupos sociais mais desfavorecidos e aumento da incidência cada ano, sugere-se a necessidade de implementação de programas que visem o diagnóstico precoce do câncer de boca e orofaringe. Por exemplo, a utilização do sistema de informação da atenção básica como ferramenta na busca de grupos de alto risco para implementação de ações de prevenção do câncer, é uma alternativa interessante que deve ser estimulada (RATTI; DO AMARAL; TORRES-PEREIRA, 2013).

7 CONCLUSÃO

Diante do exposto e para concluir, em sua maioria os pacientes atendidos no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Unidade Funcional Instituto Alfa de Gastroenterologia do HC/UFMG, caracterizam-se por ser em geral homens, maiores de 58 anos, brancos ou pardos, tabagista e etilistas, com baixo nível de escolaridade e diagnosticados em estágio avançado da doença.

As características sociodemográficas dos pacientes com câncer de boca não é diferente daquelas dos pacientes com câncer de orofaringe. Entretanto, diferenças foram encontradas em relação à extensão da doença e a abordagem terapêutica. Pacientes com carcinoma de orofaringe apresentaram tumores em estágios mais avançados e sofreram tratamento não cirúrgico. Por outra parte, em geral os pacientes que aderem ao tratamento são aqueles em estágio inicial da doença e casados.

Por fim, mas não menos importante, a distribuição espacial dos pacientes com câncer de boca e orofaringe no HC/UFMG não é aleatória, ela apresenta áreas de maior concentração em zonas com condições econômicas inferiores em comparação com outras regiões da cidade.

Apesar dos pacientes terem acessibilidade geográfica aos serviços de saúde básica, considerando que este não é o único fator que interfere com a procura do atendimento, o diagnóstico continua sendo tardio. É importante a educação dos pacientes para o reconhecimento destas lesões e busca imediata de tratamento, e treinamento dos profissionais para o diagnóstico das lesões.

REFERÊNCIAS

ABDO, E.N; GARROCHO, A DE A; BARBOSA , AA; OLIVEIRA, EL DE; FRANCA-FILHO, L; NEGRI, SLC; PORDEUS, IA. Time elapsed between the first symptoms, diagnosis and treatment of oral cancer patients in Belo Horizonte, Brazil. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.*, Valencia, v. 12, n. 7, p. E469-73, Nov. 2007.

AHMED, S; SHAHID, RK. Disparity in cancer care: a Canadian perspective. *Cur Oncol.*, Toronto, v.19, n. 6, p. 376–382, Dec. 2012.

ALVARENGA, LDM; RUIZ, MT; PAVARINO-BERTELLI, EC; RUBACK, MJC; MANIGLIA, JV; GOLONI-BERTOLLO, M. Epidemiologic evaluation of head and neck patients in a university hospital of Northwestern São Paulo State. *Braz J Otorhinolaryngol.*, Sao Paulo, v. 74, n. 1, p. 68–73, jan./fev. 2008.

ANDRADE, JOM; SANTOS, CADEST.; OLIVEIRA, MC. Fatores associados ao câncer de boca: um estudo de caso-controle em uma população do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol.*, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 894–905, out./dez. 2015.

ANTUNES, JL; TOPORCOV, TN; BIAZEVIC, MG; BOING, F; BASTOS, J. Gender and racial inequalities in trends of oral cancer mortality in Sao Paulo, Brazil. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 470-478, Jun. 2013.

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL HC/UFMG. Historia Hospital das Clínicas da UFMG. [Online]. Disponível em:<<http://www.hc.ufmg.br/institucional/historia>> Acesso em: 24 de outubro 2015.

BADDELEY, A; RUBAK, E; TURNER, R. *Spatial Point Patterns: Methodology and Applications with R*. London: Chapman and Hall/CRC Press, 2015, 810p.

BAILEY, T; GATRELL, A. *Interactive Spatial Data Analysis*. Harlow: Longman Scientific & Technical, 1995, 413p.

BIVAND, R; KEITT, T; ROWLINGSON, B. *rgdal: Bindings for the Geospatial Data Abstraction Library*. R package version 1.2-5, 2016. Disponível em:<<https://CRAN.R-project.org/package=rgdal>>. Acesso em 22 maio 2017.

BIVAND, R; LEWIN-KOH, N. *maptools: Tools for Reading and Handling Spatial Objects*. R package version 0.9-2. Disponível em:<<https://CRAN.R-project.org/package=maptools>>. Acesso em 22 maio 2017.

BIVAND, R; RUNDEL, C. *rgeos: Interface to Geometry Engine - Open Source (GEOS)*. R package version 0.3-23, 2017. Disponível em:<<https://CRAN.R-project.org/package=rgeos>>. Acesso em 22 maio 2017.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Belo Horizonte. *Bairros: Gestão Compartilhada*. Belo Horizonte. [Online]. Disponível em:<<http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/estrutura-territorial/bairros>> Acesso em 28 maio 2017.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. *Índice de Vulnerabilidade da Saúde*. Belo Horizonte, 2013. Disponível em:

<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=saude&tax=22643&lang=pt_BR&pg=5571&taxp=0&> Acesso em: 22 fevereiro 2017.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. *Guia do usuário do SUS BH*. Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/comunicacao/guia_usuario_sus.pdf> . Acesso em: 20 fevereiro 2017.

BONELLO, AADLM; CORREA, CRSi. Acesso aos serviços básicos de saúde e fatores associados: estudo de base populacional. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 4397-4406, Nov. 2014.

BRAMBATI, J.M. Registro Hospitalar de Câncer: uma importante estratégia na atenção oncológica. Set. 2015. [Online]. Disponível em: <<http://www.hc.ufmg.br/noticia/registro-hospitalar-de-cancer-uma-importante---estrategia-na-atencao-oncologica/239>> . Acesso em: 25 de outubro 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº. 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 nov. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS*. Brasília: CONASS, 2007. 248 p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro9.pdf> . Acesso em: 12 março 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Carta dos direitos dos usuários da saúde. 3ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 26p. Disponível em: <<http://www.use.ufscar.br/direitos-e-deveres-dos-usuarios/carta-direitos-usuarios>> Acesso em: 24 de outubro 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Institui a Política Nacional para a prevenção e controle do Câncer na rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde. Portaria nº. 874, de 16 de maio de 2013. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 maio 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874_16_05_2013.html>. Acesso em: 15 de jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2014. 124p.

CARLI, ML; SANTOS, SL; PEREIRA, AAC; HANEMANN, JAC. Características Clínicas, Epidemiológicas e Microscópicas do Câncer Bucal Diagnosticado na Universidade Federal de Alfenas. *Rev Bras Cancerol.*, Rio de Janeiro, v. 55, n. 3, p. 205–211, jul./set. 2009.

CELAYA, MO; REES, JR; GIBSON, JJ; RIDDLE, BL; GREENBERG, ER. Travel distance and season of diagnosis affect treatment choices for women with early-stage breast cancer in a predominantly rural population (United States). *Cancer Causes and Control*, Oxford, v. 17, n. 6, p. 851–856, Ago. 2006.

CHEN, P-H; KO, Y-C; YANG, Y-H; LIN, Y-C; SHIEH, T; CHEN, CH; TSAI CH. Important prognostic factors of long-term oropharyngeal carcinoma survivors in Taiwan. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 40, n. 8, p. 847-855, Sept. 2004.

CHI, AC; DAY, TA; NEVILLE, B. W. Oral cavity and oropharyngeal squamous cell carcinoma—an update. *CA: A Cancer J Clin.*, New York, v. 65, n. 5, p. 401–421, set./oct. 2015.

CONWAY, DI; PETTICREW, M; MARLBOROUGH, H; BERTHILLER, J; HASHIBE, M; MACPHERSON LM. Socioeconomic inequalities and oral cancer risk: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Int J Cancer.*, New York v. 122, n. 12, p. 2811-2819. Jun. 2008.

COSTA, EG; MIGLIORATI, CA. Câncer Bucal : Avaliação do tempo decorrente entre a detecção da lesão e o início do tratamento. *Rev Bras Cancerol.*, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 283–9, jul./set. 2001.

DAHER, GC; PEREIRA, G; OLIVEIRA, A. Epidemiological characteristics of cases of mouth cancer registered in a hospital in the city of Uberaba from 1999-2003: a warning toward the need for early diagnosis. *Rev Bras Epidemiol.*, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 584-596, Dez. 2008.

DAHLSTROM, KR; BELL, D; HANBY, D; LI, G; WANG, LE; WIE,Q; WILLIAMS, MD; STURGIS, EM. Socioeconomic characteristics of patients with oropharyngeal carcinoma according to tumor HPV status, patient smoking status, and sexual behavior. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 51, n. 9, p. 832–8, Sep. 2015.

DE FARIA, PR; CARDOSO, SV; DE A NISHIOKA, S; SILVA, SJ; LOYOLA, AM. Clinical presentation of patients with oral squamous cell carcinoma when first seen by dentists or physicians in a teaching hospital in Brazil. *Clin Oral Investig.*, v. 7, n. 1, p. 46–51, Mar. 2003.

DURAZZO, MD; DE ARAUJO, CEN; BRANDAO NETO, J DE S; POTENZA, A DE S; COSTA, P; TAKEDA, F; BIANCHI, C; TAVARES, MR; BRITTO, G; FERRAZ, AR . Clinical and epidemiological features of oral cancer in a medical school teaching hospital from 1994 to 2002: increasing incidence in women, predominance of advanced local disease, and low incidence of neck metastases. *Clinics*, Sao Paulo, v. 60, n. 4, p. 293–298, Apr. 2005.

ELLIOTT, P; WARTENBERG, D. Spatial epidemiology: Current approaches and future challenges. *Environ Health Perspect.*, v. 112, n. 9, p. 998–1006, Jun. 2004.

FONSECA, E; BRIZON, V; LOPES, A; MILAGRES, C; FREITAS, B; MENECHIM, M. Mortalidade por câncer de boca em Minas Gerais, Brasil. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*, Vitória, v. 16, n. 3, p. 99-106, jul./set. 2014.

FRENCH, J; MCGAHAN, C; DUNCAN, G; LENGOC, S; SOO, J; CANNON, J. How gender, age, and geography influence the utilization of radiation therapy in the management of malignant melanoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.*, New York, v. 66, n. 4, p. 1056–1063, Nov. 2006.

GHAZALI, N; ROGERS, SN. The Head and Neck Cancer Patient Concerns Inventory (PCI): A Practical Holistic Assessment Tool in Outpatient Setting. *PRO Newsletter*, Lyon, v. 45, p. 1-4, Mar./June. 2011. Spring Issue.

GERVÁSIO, OL; DUTRA, RA; TARTAGLIA, SM; VASCONCELLOS, WA; BARBOSA, AA; AGUIAR MC. Oral squamous cell carcinoma: a retrospective study of 740 cases in a Brazilian population. *Braz Dent J.*, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 57-61, 2001

GOODWIN, WJ; THOMAS, GR; PARKER, DF; JOSEPH, D; LEVIS, S; FRANZMANN, E; ANELLO, C; HU, JJ. Unequal burden of head and neck cancer in the United States. *Head Neck*, New York, v. 30, n. 3, p. 358-371, Mar. 2008.

GOOI, Z; CHAN, JYK; FAKHRY, C. The epidemiology of the human papillomavirus related to oropharyngeal head and neck cancer. *Laryngoscope*, Philadelphia, v. 126, n. 4, p. 894–900, Apr. 2016.

GOURIN,CG; PODOLSKY, RH. Racial disparities in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*, Philadelphia, v. 116, n. 7, p. 1093–1106, Jul. 2006.

GROOME, PA; SCHULZE, KM; KELLER, S; MACKILLOP, WJ. Demographic Differences between Cancer Survivors and those who Die Quickly of their Disease. *J Clin Oncol.*, Alexandria, VA, v. 20, n. 8, p. 647–656, Oct. 2008.

HAGEDOORN, P; VANDENHEEDE, H; VANTHOMME, K; WILLAERT, D; GADEYNE, S. A cohort study into head and neck cancer mortality in Belgium (2001 – 11): Are individual socioeconomic differences conditional on area deprivation? *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 61, p. 76–82, Oct. 2016.

HARRIS, SL; KIMPLE, RJ; HAYES, ND; COUCH, MR; ROSENMAN, JG. Never-smokers, never-drinkers: Unique clinical subgroup of young patients with head and neck squamous cell cancers. *Head Neck*, New York, v. 32, n. 4, p. 499-503, Apr. 2010.

HIGGS, G. The role of GIS for health utilization studies: literature review. *Heal Serv Outcomes Res Methodol.*, New York, v. 9, n. 2, p. 84–99, June. 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Tipo de câncer: Boca. 2017. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/boca/definicao>>. Acesso em: 21 Fevereiro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>>. Acesso em: 21 fevereiro de 2017.

INVERSO, G; MAHAL, BA; AIZER, AA; DONOFF, RB; CHAU, NG; HADDAD, RI. Marital status and head and neck cancer outcomes. *Cancer*, New York, v. 121, n. 8, p. 1273–1278, Apr. 2015.

JADHAV, KB; GUPTA, N. Clinicopathological prognostic implicators of oral squamous cell carcinoma: Need to understand and revise. *North Am J Med Sci.*, Mumbai, v. 5, n. 12, p. 671-679, Dec. 2013.

JANUÁRIO, GB; ALVES, CRL; LEMOS, SMA; ALMEIDA, MCM; CRUZ, RC; FRICHE, AAL. Índice de Vulnerabilidade à Saude e triagem auditiva neonatal: diferenciais intraurbanos. *CoDAS*, São Paulo, v.28, n.5, p.567-574, set./out. 2016.

JOHNSON, NW; JAYASEKARA, P; AMARASINGHE, AA. Squamous cell carcinoma and precursor lesions of the oral cavity: epidemiology and aetiology. *Periodontol 2000*, Copenhagen, v. 7, n. 1, p. 19-37, Oct. 2011.

JONG, KE; SMITH, DP; YU, XQ; O'CONNELL, DL; GOLDSTEIN, D; ARMSTRONG, BK. Remoteness of residence and survival from cancer in New South Wales. *Med J Aust.*, Sidney, v. 180, n. 12, p. 618–622, June. 2004.

JORDAN, DR. *Exploring the use of geographic information systems as an environmental and social justice advocacy tool for community-based organizations: a case study of Galena Park, Texas*. 2012. 66 f. Theses (Master of Arts)- College of Arts and Sciences, Georgia State University, Atlanta, 2012. Disponível em: <http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1045&context=geosciences_theses> . Acesso em: 24 de outubro de 2015.

KELLY, C; HULME, C; FARRAGHER, T; CLARKE, G. Are differences in travel time or distance to healthcare for adults in global north countries associated with an impact on health outcomes? A systematic review. *BMJ open*, London, v. 6, n. 11, e013059, Nov. 2016.

KHAMMISSA, RA; MEER, S; LEMMER, J; FELLER, L. Oral squamous cell carcinoma in a South African sample: Race/ethnicity, age, gender, and degree of histopathological differentiation. *J Can Res Ther.*, Mumbai, v. 10, n. 4, p. 908-914. oct./dec. 2014.

KLEIN-GELTINK, JE; POGANY, LM; BARR, RD; GREENBERG, ML; MERY, LS. Waiting times for cancer care in Canadian children: Impact of distance, clinical, and demographic factors. *Pediatr Blood Cancer*, Hoboken, N.J. v. 44, n. 4, p. 318–327, Apr. 2005.

LAMONT, EB; HAYREH, D; PICKETT, KE; DIGNAM, JJ; LIST, MA; STENSON, KM; HARAF, DJ; BROCKSTEIN, BE; SELLERGREN, SA; VOKES, EE .Is patient travel distance associated with survival on phase II clinical trials in oncology? *J Natl Cancer Inst.*, Washington, v. 95, n.18, p.1370–1375, Sep. 2003.

LE CAMPION, ACOV; SANTOS, K DE CB DOS; CARMO, ES DO; SILVA JÚNIOR, FF DA; PEIXOTO, FB; RIBEIRO, CMB; BEDER, CM; GONÇALVES, LS; FERREIRA, SMS. Caracterização do atraso no diagnóstico do câncer de boca e orofaringe em dois centros de referência. *Cad Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2,

p. 178–184, abr./jun. 2016.

MACINTYRE, S; ELLAWAY, A. Ecological approaches: rediscovering the role of the physical and social environment. In: BERKMAN, L; KAWACHI, I. *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press, 2000. p.332–348.

MARTINS, AMEBL; SOUZA, JGS; SANTOS-NETO, PE; ELEUTÉRIO, NB; HAIKAL, DS; SILVEIRA, MF; PAULA, AMB; GUIMARÃES, ALSG; FERREIRA, RC; PORDEUS, IA. Prevenção do Câncer de Boca: Acesso à informações e comportamento entre idosos de Montes Claros-MG. *Revista Unimontes Científica*. Montes Claros, v. 14, n. 1, p. 141-153, 2012.

MARTINS, JD; ANDRADE, JOM; FREITAS, VS; DE ARAÚJO, TM. Determinantes sociais de saúde e a ocorrência de câncer oral: Uma revisão sistemática de literature. *Rev Salud Publica*, Bogotá, v. 16, n. 5, p. 706–719, sep./ oct. 2014.

MELO, L; DA SILVA, M; BERNARDO, J; MARQUES, E.D.; LEITE, IC. Perfil epidemiológico de casos incidentes de câncer de boca e faringe. *Rev Gaúcha Odontol.*, Porto Alegre, vol. 58, n.3, p. 351-355, jul./set. 2010.

MINAS GERAIS. SisRHC, posição em 25/06/12, 33 RHC-MG, ano 2009/Programa de Avaliação e Vigilância do Câncer/DASS/SVEAST/SVPS/SES-MG, 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Saúde. Programa de Avaliação e Vigilância do Câncer e seus Fatores de Risco. Situação do câncer em Minas Gerais e suas macrorregiões de saúde: estimativas de incidência e mortalidade para o ano 2013, válidas para 2014: perfil da mortalidade: perfil da assistência na alta complexidade/Secretaria de Estado da Saúde em Minas Gerais.-Belo Horizonte: SES-MG, 2013. V.1. 360p.

MOORE, CE; WARREN, R; MACLIN, SD. Head and neck cancer disparity in underserved communities: probable causes and the ethics involved. *J Health Care Poor Underserved.*, Baltimore, v. 24, n.4, p. 88-103, Nov. 2012.

MOORE, DA; CARPENTER, TE. Spatial Analytical Methods and Geographic Information Systems: Use in Health Research and Epidemiology. *Epidemiol Rev*, Baltimore v. 21, n. 2, p. 143–161, July. 1999.

MÜLLER, S. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Tumours of the Oral Cavity and Mobile Tongue. *Head Neck*, New York, v. 11, n. 1, p. 33–40, Mar. 2017.

NATTINGER, AB; KNEUSEL, RT; HOFFMANN, RG; GILLIGAN, MA. Relationship of distance from a radioteraphy facility and initial breast cancer treatment. *J Natl Cancer Inst.*, Bethesda, Md., v. 93, n. 17, p. 1344–1346, Sept. 2001.

NOONAN, B. Understanding the reasons why patients delay seeking treatment for oral cancer symptoms from a primary health care professional: An integrative literature review. *Eur J Oncol Nurs.*, Edinburgh, v. 18, n. 1, p. 118–124, Feb. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10a revisão. V.1. São Paulo: EDUSP, 1994.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. El diagnóstico temprano del cáncer salva vidas y reduce los costos de tratamiento. Fev. 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/early-cancer-costs/es/>>. Acesso em: 24 abril 2017.

PATEL, SC; CARPENTER, WR; TYREE, S; COUCH, ME; WEISSLER, M; HACKMAN, T; HAYES, DN; SHORES, C; CHERA, BS. Increasing incidence of oral tongue squamous cell carcinoma in young white women, age 18 to 44 years. *J Clin Oncol.*, Alexandria, VA, v. 29, n. 11, p. 1488-1494, Apr. 2011.

PEACOCK, ZS; POGREL, MA; SCHMIDT, BL. Exploring the reasons for delay in treatment of oral cancer. *J Am Dent Assoc.*, Chicago, v. 139, n.10, p. 1346-1352, Oct. 2008.

PEREZ, R; DE FREITAS, SM; DEDIVITIS, RA; RAPOPORT, A; DENARDIN, OV; SOBRINHO, J. Epidemiologic Study of Squamous Cell Carcinoma of the Mouth and Oropharynx. *Intl. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 271-277, jul./set. 2007.

PURKAYASTHA, M; MCMAHON, AD; GIBSON, J; CONWAY, DI. Trends of oral cavity , oropharyngeal and laryngeal cancer incidence in Scotland (1975 – 2012) – A socioeconomic perspective. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 61, p. 70–75, Oct. 2016.

R CORE TEAM. *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2017. Disponível em:< <https://www.R-project.org/>>. Acesso em 22 maio 2017.

RATTI, A; DO AMARAL, RC; TORRES-PEREIRA, C. O sistema de informação da atenção básica (SIAB) como ferramenta para verificar possíveis indicadores de câncer bucal. *J Heal Sci Inst*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 262–8, jul./set. 2013.

REREDDY, SK; JORDAN, DR; MOORE, CE. Dying to be screened: exploring the unequal burden of head and neck cancer in health provider shortage areas. *J Canc Educ.*, New York, vol. 30, n. 3, p. 490-496, Sep. 2015.

RIPLEY, BD. Modeling Spatial Patterns (with discussion). *J R Stat Soc Series B Stat Methodol.*, London, vol. 39, n.2, p. 172-212, 1977.

SABA, NF; GOODMAN, M; WARD, K; FLOWERS, C; RAMALINGAM, S; OWONIKOKO, T; CHEN, A; GRIST, W; WADSWORTH, T; BEITLER, J; KHURI, F; SHIN, D. Gender and ethnic disparities in incidence and survival of squamous cell carcinoma of the oral tongue, base of tongue, and tonsils: a surveillance, epidemiology and end results program-based analysis. *Oncology.*, New York, v. 81, n. 1, p. 12-20, Sep. 2011.

SANTOS, V; ALVES, TDB; FALCÃO, MML; FREITAS, VS. O papel do cirurgião-dentista em relação ao câncer de boca. *Odontol. Clín.-Cient. (Online)*, Recife, v.10, n.3, set. 2011

SANTOS, V; ASSIS, A; SILVA, L; FERREIRA, S; DIAS, E. Câncer de boca: análise do tempo decorrido da detecção ao início do tratamento em centro de Oncologia de Maceió. *Rev Bras Odontol.*, Rio de Janeiro, v. 69, p. 159–164, jul./dez. 2012.

SCHMITZ R. Uso de sistemas de informação geográfica na saúde pública. *Rev Olhar Científico*, Ariquemes, RO, v. 1, p. 2, n. 185-194, ago. /dez. 2010.

SCHNEIDER, IJC; FLORES, ME; NICKEL, DA; MARTINS, LGT; TRAEBERT, J. Survival rates of patients with cancer of the lip, mouth and pharynx: a cohort study of 10 years. *Rev Bras Epidemiol.*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 680–691, jul./sept. 2014.

SILVA, CJP. *Traumatismos maxilofaciais como marcadores de violência urbana em Belo Horizonte-MG: uma análise epidemiológica e socioespacial*. 2013. 174f. Tese (Doutorado em Odontologia)-Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ZMRO-9D9M4V>> . Acesso em: 17 de junho de 2017.

SILVA, MCD; MARQUES, EB; MELO, LDC; BERNARDO, JMDP; CRISTINA, I; LEITE, G. Fatores Relacionados ao Atraso no Diagnóstico de Câncer de Boca e Orofaringe em Juiz de Fora/MG. *Rev Bras Cancerol.*, Rio de Janeiro, v. 55, n. 4, p. 329–335, oct./dez. 2009.

STENMARK, M. H. et al. Influence of human papillomavirus on the clinical presentation of oropharyngeal carcinoma in the United States. *Laryngoscope*, Philadelphia, p. 1–9, Mar. 2017. [no prelo]

SWIECICKI, PL; MALLOY, KM; WORDEN, FP. Advanced oropharyngeal squamous cell carcinoma: Pathogenesis, treatment, and novel therapeutic approaches. *World J Clin Oncol.*, Pleasanton, CA , v. 7, n. 1, p. 15–26, Feb. 2016.

TIWANA, MS; WU, J; HAY, J; WONG, F; CHEUNG, W; OLSON, RA. 25 Year survival outcomes for squamous cell carcinomas of the head and neck: Population-based outcomes from a Canadian province. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 50, n. 7, p. 651–656, Jul. 2014.

TORRES-PEREIRA, C. Oral cancer public policies: Is there any evidence of impact? *Braz Oral Res.*, São Paulo, v. 24, supl.1, p. 37-42, 2010.

TORRES-PEREIRA, CC; ANGELIM-DIAS, A; MELO, NS; LEMOS JUNIOR, CA; OLIVEIRA, EMF. Abordagem do câncer da boca: uma estratégia para os níveis primário e secundário de atenção em saúde. *Cad Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 28, supl.1, p. 30–39, 2012.

TRAVASSOS, C; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, supl.2, p. 190–98, 2004.

VAN DER WAAL, I. Potentially malignant disorders of the oral and oropharyngeal mucosa; terminology, classification and present concepts of management. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 45, n. 4-5, p. 317-323, apr./may. 2009.

VARELA-CENTELLES, P; LÓPEZ-CEDRUN, JL; FERNÁNDEZ-SANROMÁN, J; SEONE-ROMERO, JM; SANTOS DE MELO, N; ÁLVAREZ-NÓVOA, P; GÓMEZ, I; SEONE, J. Key points and time intervals for early diagnosis in symptomatic oral cancer: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.*, Copenhagen, v. 46, n. 1, p. 1-10, Jan. 2017.

WARNAKULASURIYA, S. Causes of oral cancer--an appraisal of controversies. *Br Dent J.*, London, v. 207, n. 10, p. 471-475, Nov. 2009.

WARNAKULASURIYA, S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 45, n. 4-5, p. 309-316, apr./may. 2009.

WESTRA, WH; LEWIS, JS. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Oropharynx. *Head Neck*, New York, v. 11, n. 1, p. 41-47, Mar. 2017.

WICKHAM, H. The Split-Apply-Combine Strategy for Data Analysis. *J Stat Softw*, Los Angeles, v.40, n.1, p. 1-29, Abr. 2011.

ZHANG, H; DZIEGIELEWSKI, P; NGUYEN, T; JEFFERY, C; O'CONNELL, D; HARRIS, J; SEIKALY, H. The effects of geography on survival in patients with oral cavity squamous cell carcinoma. *Oral Oncol.*, Amsterdam, v. 51, n. 6, p. 578-585, Jun. 2015.

APÊNDICES

Apêndice A

Tabela 1- Características dos pacientes diagnosticados com câncer de boca e orofaringe no HC/UFGM moradores em Belo Horizonte e outros municípios no período de 2005 a 2015. (N=289)

	Amostra moradores municípios fora de BH N=153(%)	Amostra moradores BH N=136 (%)	Valor <i>p</i>
Variáveis sociodemográficas⁺			
Idade (anos)	57,75(11,55 DP) (21-95)	59,57(11,42 DP) (26-91)	0,995 [#]
Sexo			0,601 [*]
Feminino	31 (20,3)	31(22,8)	
Masculino	122 (79,5)	105 (77,2)	
Cor da pele			0,164 [*]
Branca	61 (41,8)	56 (42,7)	
Parda	50 (34,2)	56 (42,7)	
Preta	31 (21,2)	19 (14,5)	
Amarela	4 (2,7)	0 (0,0)	
Escolaridade			0,001 [*]
Analfabeto	29 (19,2)	17 (12,9)	
Primeiro grau incompleto	84 (55,6)	63 (47,7)	
Primeiro grau completo	24 (15,9)	18 (13,6)	
Segundo grau incompleto	5 (3,3) ^a	13 (9,8) ^b	
Segundo grau completo	5 (3,3) ^a	15 (11,4) ^b	
Superior incompleto	3 (2,0)	1 (0,8)	
Superior completo	1 (0,7)	5 (3,8)	
Estado civil			0,099 [*]
Solteiro	44 (29,5)	36 (27,7)	
Casado	75 (50,3)	50 (38,5)	
Divorciado	16 (10,7)	28 (21,5)	
Viúvo	14 (9,4)	16 (12,3)	
Variáveis comportamentais⁺			
Tabagismo			0,284 [*]
Sim	127 (83,0)	119 (87,5)	
Não	26 (17,0)	17 (12,5)	
Etilismo			0,438 [*]
Sim	128 (83,7)	109 (80,1)	
Não	25 (16,3)	27 (19,9)	

Continuação Tabela 1

Variáveis clínicas⁺			
Tipo de tratamento			0,437*
Exclusivamente diagnóstico	59 (38,6) ^a	36 (26,5) ^b	
Diagnóstico+ Cirurgia	17 (11,1)	22 (16,2)	
Diagnóstico+ Cirurgia+ Radioterapia	37 (24,2)	45 (33,1)	
Diagnóstico +Radioterapia	1 (0,7)	4 (2,9)	
Diagnóstico+ Cirurgia + Radioterapia + Quimioterapia	20 (13,1) ^a	8 (5,9) ^b	
Diagnóstico+ Radioterapia + Quimioterapia	19 (12,4)	21 (15,4)	
Número de sítios afetados			0,929*
1	57 (37,3)	47 (34,6)	
2	37 (24,2)	39 (28,7)	
3 ou mais	59 (38,6)	50 (36,8)	
Estadiamento clínico			0,130*
I	5 (3,8)	11 (9,0)	
II	17 (12,9)	25 (20,5)	
III	19 (14,4)	18 (14,8)	
IV A	51 (38,6)	44 (36,1)	
IV B	39 (29,5)	24 (19,7)	
IV C	1 (0,8)	0 (0,0)	
Tipo de câncer			0,212*
Boca	72 (47,1)	74 (54,4)	
Orofaringe	81 (52,9)	62(45,6)	
Tempos⁺			
Biopsia a 1 consulta	1,60 meses (1,53 DP) (0-9).	1,32 meses (1,76 DP) (0-9)	0,659 [#]
1 consulta a cirurgia	3,00 meses (3,44 DP) (0-45)	2,95 meses (5,286 DP) (0-45)	0,586 [#]
Acompanhamento	30,23 meses (30,24 DP) (0-129)	33,12 meses (31,16 DP) (0-118)	0,356 [#]

⁺ Retirada as informações ignoradas.

* Test Qui quadrado, valor $p < 0.05$

[#] Test T de Student , valor $p < 0.05$

ANEXOS

Anexo A: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 57711616.0.0000.5149

Interessado(a): Profa. Maria Cássia Ferreira de Aguiar
Departamento de Clínica, Patologia e Cirurgia
Odontológica
Faculdade de Odontologia- UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 19 de agosto de 2016, o projeto de pesquisa intitulado “**Câncer de boca em Belo Horizonte: Estudo de base hospitalar no período de 2005 à 2015**”.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

A handwritten signature in blue ink, reading "Vivian Resende".

Profa. Dra. Vivian Resende

Coordenadora do COEP-UFMG