



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE BOCA E
FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER DE LÍNGUA NO ESTADO DA BAHIA**

Ana Paula Barbosa Assis

Dissertação de Mestrado

Salvador (Bahia), 2013

ANA PAULA BARBOSA ASSIS

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE BOCA E
FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER DE LÍNGUA NO ESTADO DA BAHIA**

Salvador

2013

II – FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária de
Saúde, SIBI - UFBA.

A848 Assis, Ana Paula Barbosa
Distribuição espacial do câncer de boca e fatores de risco
para o câncer de língua/Ana Paula Barbosa Assis - Salvador,
2013.
Viii, 64p.: il

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Vasconcelos Rêgo

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia.
Faculdade de Medicina da Bahia, 2013.

1. Câncer de Língua. 2. Carcinoma Escamocelular. 3.
Mortalidade. 4. Saúde. I. Rêgo, Marco Antônio Vasconcelos. II
Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU 616.31-006.6



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE
BOCA E FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER DE LÍNGUA NO
ESTADO DA BAHIA**

Ana Paula Barbosa Assis

Orientador: Marco Antônio Vasconcelos Rêgo

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia como pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho.

Salvador (Bahia), 2013

III – COMISSÃO EXAMINADORA

Membros Titulares:

Clarissa Araújo Gurgel Rocha, doutora em Patologia Humana pela Universidade Federal da Bahia/ Fundação Oswaldo Cruz, Brasil (2009) Professora Adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Denise Nunes Viola, Professora-Doutora em Estatística e Experimentação Agronômica pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Universidade de São Paulo (Esalq), Brasil (2007) Professora Adjunto da Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Marco Antônio Vasconcelos Rêgo, doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia (1998) Professor Associado do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, Brasil.

IV – DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe, Ivete, e a meu noivo, Fernando, que por tantas vezes me apoiaram para que eu pudesse realizar os meus sonhos.

V – FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Bolsa de Estudo da CAPES

VI – AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Denise Viola pela dedicação, acolhimento, empenho e todos os esforços realizados até a conclusão deste trabalho.

Ao professor Marco Rêgo pela dedicação, paciência e empenho desde a concepção até a conclusão deste trabalho.

À equipe do Serviço de Arquivo Médico Estatístico (Same) do Hospital Aristides Maltez, em especial ao Senhor Dermeval por todo o apoio durante a realização da coleta de dados.

A minha colega e amiga Roberta Brasileiro, pelo apoio em todos os momentos difíceis além do auxílio na formatação deste trabalho.

À secretária do PPGSAT, Solange Xavier, pela constante colaboração em todo o curso da pesquisa.

VII – RESUMO

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE BOCA E FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER DE LÍNGUA NO ESTADO DA BAHIA

No Brasil, o câncer de boca aparece entre os dez tipos de neoplasia mais recorrentes. **Objetivo:** analisar a distribuição espacial da taxa de mortalidade por câncer de boca, segundo as características sociodemográficas e ambientais no estado da Bahia e descrever a associação entre fatores de risco selecionados e câncer de língua. **Métodos:** realizou-se estudo de agregados para verificar a distribuição espacial das taxas de mortalidade por câncer da boca e estudo de caso controle para avaliação da associação entre alguns fatores e o câncer da língua em um hospital de referência no tratamento do câncer na Bahia. Para o estudo de agregados foram analisados 513 óbitos por câncer de cavidade oral e orofaringe e para o estudo caso controle foram obtidos 410 prontuários, sendo 251 casos e 159 controles. **Resultados:** A taxa bruta de mortalidade para o Estado da Bahia foi de 3,54/100 mil. O número de estabelecimentos de saúde e o esgotamento sanitário apresentaram correlação com as taxas de mortalidade. Observou-se associação entre câncer de língua e álcool (OR= 1,8; IC.:1,01 – 3,23) e maior tempo de consumo de tabaco (OR= 2,3; IC.:1,20 – 4,49). **Conclusões.** Os resultados apontam para a necessidade de estratégias de prevenção primária e de detecção precoce do câncer de boca.

Palavras-chave: 1. Câncer de Língua; 2. Carcinoma escamocelular; 3. Distribuição espacial do câncer.

VIII – ABSTRACT

SPATIAL DISTRIBUTION OF MOUTH CANCER MORTALITY AND RISK FACTORS FOR CANCER OF TONGUE IN THE STATE OF BAHIA

In Brazil, oral cancer appears among the ten most frequent types of cancer. **Objective:** to analyze spatial distribution of mortality rates of mouth cancer, according to sociodemographic and environmental factors in Bahia State, and to describe selected risk factors of for tongue cancer **Methods:** an aggregate study and a case-control were performed to verify the spatial distribution of mortality rates and risk factors for mouth cancer and tongue cancer, respectively. All patients were selected in a referral hospital for cancer treatment in Bahia. In the aggregate study, 513 deaths were analyzed and in the case control study, there were 251 eligible cases and 159 controls. **Results:** the crude death rate for the state of Bahia was 3.54 / 100 000. The number of health facilities and sanitation were correlated with mortality rates. We described associations between tongue cancer and alcohol consumption (OR= 1.8; IC: 1.01 – 3.23) and longer time of smoking (OR= 2.3; IC: 1.20 – 4.49). **Conclusions:** the results point out to the need for strategies of primary and secondary prevention actions.

Keywords: 1. Tongue cancer; 2. Squamous cell carcinoma; 3. Spatial distribution.

VIII – SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
REVISÃO DA LITERATURA.....	13
CÂNCER DE BOCA.....	13
CÂNCER DE LÍNGUA.....	14
FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO CÂNCER DE LÍNGUA.....	16
3 OBJETIVOS.....	19
ARTIGO I.....	20
Introdução.....	23
Métodos	24
Resultados.....	25
Discussão.....	25
Conclusão	28
Referências	29
ARTIGO II.....	34
Introdução.....	37
Métodos.....	38
Resultados	39
Discussão.....	41
Conclusões.....	45
Referências.....	46
DISCUSSÃO.....	51
CONCLUSÕES.....	53
REFERÊNCIAS	54
ANEXO 1 – Quadro do estadiamento clínico dos tumores de cabeça e pescoço segundo critérios da UICC (2012).....	61
ANEXO 2 – Formulário de pesquisa.....	62
ANEXO 3 – Distribuição das Dires, municípios e respectiva sede no Estado da Bahia (2012).....	64

INTRODUÇÃO

O câncer é responsável por 12% de todas as mortes ocorridas no mundo. Dados publicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) previam que, em 2008, seriam diagnosticados 12 milhões de novos casos e haveria 7 milhões de mortes de câncer no mundo (INCA, 2011). Segundo estudo da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), órgão ligado à OMS, os casos de câncer no mundo deverão aumentar em 75% até 2030 (BRAY *et al.*, 2012).

No Brasil, o câncer de boca aparece entre os dez tipos de neoplasia mais recorrentes, ocupando o sexto lugar entre homens e sétimo entre mulheres, sendo que, das neoplasias malignas que acometem as regiões da cabeça e pescoço, o câncer de boca ocupa o segundo lugar, ficando atrás apenas do câncer de pele (MARTINS *et al.*, 2008).

O sítio anatômico mais acometido é a língua, principalmente a borda lateral. As exceções ocorrem em determinados grupos de risco, como, por exemplo, nos fumantes de cachimbo, entre os quais é mais comum o carcinoma de palato; já entre os mascadores de fumo, a região da mucosa é a de maior incidência; em alcoolistas e tabagistas são mais comuns os sítios da língua e do assoalho da boca (KOWALSKI *et al.*, 2006).

Os principais fatores de risco para o câncer da boca são o tabagismo, o etilismo e as infecções pelo HPV. É importante notar que há sinergia entre os hábitos de fumar e de beber, aumentando em até 30 vezes o risco para o desenvolvimento desse tipo de câncer. O tabagismo é considerado pela OMS a principal causa de morte evitável em todo o mundo: aproximadamente 47% de toda a população masculina e 12% da população feminina no mundo fumam. Enquanto nos países em desenvolvimento os fumantes constituem 48% da população masculina e 7% da população feminina, nos países desenvolvidos a participação das mulheres mais do que triplica: 42% dos homens e 24% das mulheres têm o comportamento de fumar (BRASIL, 2013a).

No Brasil, ocorrem por volta de 200.000 mortes anualmente em razão do tabagismo (OPAS, 2002). De acordo com o Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, realizado em 2002 e 2003, entre pessoas de 15 anos ou mais,

residentes em quinze capitais brasileiras e no Distrito Federal, a prevalência de tabagismo variou de 12,9% a 25,2% nas cidades estudadas (BRASIL, 2013b).

A sobrevida de cinco anos para pacientes com carcinoma escamocelular oral é de cerca de 50%, estatística que quase não mudou ao longo do tempo; além disso, 90% dos casos de câncer de boca são do tipo carcinoma escamocelular, normalmente precedidos por lesões orais (TILSTONE, 2007).

A partir desse contexto, este estudo pretende analisar a distribuição espacial da mortalidade por câncer de boca no Estado da Bahia, descrever os casos diagnosticados em um hospital de referência em atendimento em oncologia e identificar fatores de risco associados ao câncer de língua.

REVISÃO DA LITERATURA

A mudança global no processo de industrialização, nos hábitos alimentares, aumento da expectativa de vida além da redução da natalidade são apontados como fatores precipitantes de modificações dos padrões de saúde-doença no mundo. Essa modificação, nomeada como transição epidemiológica originada a partir das mudanças no perfil de mortalidade da população, levou a uma redução nas taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, dando lugar às doenças consideradas crônico-degenerativas como as cardiovasculares e as neoplasias (GUERRA *et al.*, 2005).

O Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2012) estimou que no Brasil, no ano de 2012, ocorreriam 9.990 novos casos de câncer de cavidade oral apenas para o sexo masculino e 4.180 entre indivíduos do sexo feminino. As taxas de incidência e de mortalidade por câncer da cavidade oral apresentaram discreta redução nas últimas décadas, exceto a incidência de câncer de língua e de amígdalas, que ainda se mantém alta. O carcinoma escamocelular (CE) de língua está associado a uma redução na sobrevida e menor taxa de controle local se comparado a outros sítios em cabeça e pescoço, levantando a possibilidade de que a língua apresente características clínicas diferenciadas, dessa forma, necessitando de análise mais detalhada sobre incidência e mortalidade (BELLO *et al.*, 2010).

CÂNCER DE BOCA

Dentre as neoplasias malignas da região da cabeça e pescoço, o câncer de boca se configura como o segundo sítio mais incidente. Seus índices de morbidade e mortalidade são considerados altos, com 400.000 novos casos diagnosticados todos os anos e cerca de 50% destes indivíduos morrem antes do quinto ano após o diagnóstico da doença (MARTINS *et al.*, 2008).

Os principais sítios anatômicos, por ordem de incidência são: língua principalmente a borda lateral, assoalho bucal, gengiva, área retromolar, palato mole, mucosa jugal, palato duro. Esta ordem pode mudar nos chamados subgrupos, como por exemplo, nos fumantes de cachimbos é mais comum o carcinoma de palato em mascadores de fumo a região jugal é a mais afetada em etilistas

tabagistas são mais comuns os sítios da língua, assoalho da boca ou gengiva inferior (KOWALSKI *et al.*, 2006).

O carcinoma escamocelular (CE), também chamado de carcinoma de células escamosas, pode ter o nódulo já ulcerado, apresentando-se sob forma úlcerovegetante infiltrativa, de bordos elevados, contornos nítidos e irregulares, uma superfície rugosa, com base firme à palpação, e fixada às estruturas adjacentes, movendo-se com estas estruturas como um todo. Caracteriza-se também por apresentar metástases linfáticas em regiões submandibulares e cervicais (KOWALSKI *et al.*, 2006; PONTES *et al.*, 2001; BUENO & SILVA, 1997).

Em menor incidência apresentam-se os tumores malignos de origem no tecido conjuntivo. Os sarcomas são, basicamente, neoplasias raras equivalendo a 1% de todas as neoplasias de cabeça e pescoço. Caracterizam-se por ter evolução e crescimento lentos nos casos de sarcomas de baixo grau ou rápido índice de crescimento com metástases hematogênicas precoces (principalmente para os pulmões) nos casos de tumores pleomórficos e indiferenciados (alto grau). Frequentemente estão situados próximos às estruturas anatômicas consideradas “nobres”, dificultando desta maneira uma ressecção adequada com amplas margens de segurança (KOWALSKI *et al.*, 2006).

CÂNCER DE LÍNGUA

A língua é um órgão complexo, composto em grande parte por músculo do tipo estriado, revestida por mucosa que exhibe tecido epitelial escamoso estratificado. É dividida em três partes: dois terços anteriores (chamada de língua móvel) situados em cavidade oral e a terceira na parte na região posterior na orofaringe. A língua assenta-se no assoalho bucal e está ligada ao osso hióide (hioglosso), ao palato (palatoglosso) e ao processo estilóide (estiloglosso). Seu suprimento de sangue se dá a partir de duas artérias linguais, que enviam ramos para o posterior do dorso e, na borda anterior do hioglosso, para a glândula sublingual e assoalho da boca (PRINCE & BAILEY, 1999).

O CE da língua geralmente apresenta-se clinicamente como uma úlcera, uma massa exofítica, ou como uma infiltração profunda com vários graus de endurecimento. Em muitos casos apresenta-se indolor, o que pode contribuir para a apresentação final das lesões do terço posterior da língua. Possui característica de

evolução clínica assintomática o que pode resultar no aparecimento de nódulos cervicais. Raramente induz ao quadro de disfagia ou dislalia e em alguns pacientes há surgimento de quadros de leucoplasia e ou eritoplasia. Os carcinomas de língua geralmente ocorrem nas bordas laterais e na superfície ventral anterior da língua, enquanto apenas um pequeno percentual ocorre no terço posterior (PRINCE & BAILEY, 1999).

O prognóstico de pacientes com câncer está ligado ao tempo decorrido entre o surgimento do tumor e o diagnóstico seguido do tratamento. Existe correlação estatisticamente significativa entre o estadiamento clínico TNM (estágio do tumor) e a gradação histológica de malignidade e, estatisticamente significativa, entre o estadiamento clínico TNM e a localização anatômica da lesão (COSTA *et al.*, 2002). A taxa de sobrevida entre pacientes com tumores de língua chega a cerca de 92,7% se diagnosticados ainda na fase I, reduzindo-se consideravelmente esse percentual quando o diagnóstico é feito em estágios mais avançados (INCA,2001)

Em estudo de acompanhamento de 271 pacientes acometidos de CE de língua e/ou assoalho bucal entre 1999 e 2005, com estadiamento clínico inicial (I e II), foram identificados 77 casos de recidiva (28,4%), verificando-se sobrevida global média de 42,05 meses, sendo que o grupo de recidiva apresentou sobrevida significativamente menor que o grupo que não teve recidiva (BUEXM *et al.*, 2010). Causa comum de mortalidade em tumores estadiados em IV é o surgimento de metástases nodais (GOTO *et al.*, 2004).

A ocorrência de metástase nodal é considerada alta no CE de língua. Evidências clínicas têm demonstrado que a falha no tratamento e consequente redução da taxa de sobrevida são altos, mesmo em tumores classificados como T1 e T2, devido à recorrência local. A falácia do tratamento acarretando menor taxa de sobrevida em parte pode ser explicada devido a fatores relacionados à localização primária, mais próxima a estruturas ósseas, a densidade dos linfonodos regionais e o acesso ao tumor inicial (BONNARDOT *et al.*, 2010; BELL *et al.*, 2007).

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO CÂNCER DE LÍNGUA

- Álcool e tabaco

A partir do estudo de Doll e Hill, que evidenciaram associação entre consumo de cigarros e câncer de pulmão, o tabagismo é considerado o principal agente causal do câncer. O estudo serviu de base para outros estudos que evidenciaram uma relação causal entre o tabaco e outros tumores malignos, entre eles o câncer de cavidade oral (WUNSCH FILHO, 2010).

Daudt & Bozzetti (2006) verificaram que o câncer de cavidade oral está fortemente associado ao hábito de fumar (OR = 11,68; IC: 9,09 – 15,01), quando comparado com não fumantes. O tipo de cigarro utilizado segundo Mashberg *et al.*, (1993), foi o uso de cigarros sem filtro e quando ajustado o consumo pela quantidade diária proporciona maior risco de câncer de cavidade oral. O uso de cachimbo está fortemente associado a maior risco de câncer bucal (OR = 3,2; IC: 1,3 – 7,8) quando comparado com o uso de charutos (OR = 2,6; IC: 1,1 – 6,1).

Uma análise retrospectiva de prognósticos de câncer de língua em fumantes revelou que, dentre os não tabagistas que desenvolvem câncer de língua, cerca de 75% eram mulheres. No grupo de não tabagistas, observou-se que o aparecimento do tumor ocorreu em idade mais avançada. Além disso, o tumor primário apresentava menor grau de agressividade, se comparado com tumores de tabagistas. A alta taxa de letalidade entre tabagistas tem como explicação biológica o fato de que tumores de língua em tabagistas e etilistas apresentam-se mais agressivos do que em indivíduos que nunca fumaram ou beberam, além do fato de que supõe-se que haja uma baixa na competência imunológica promovida pelo uso contínuo do tabaco (JOHNSTON & BALLANTYNE, 1977).

Entre os mecanismos que envolvem a ação do álcool no surgimento de câncer estão o aumento da permeabilidade para agentes carcinogênicos como o tabaco, produção de acetaldeído (considerado o maior agente causal responsável pelos cânceres associados ao álcool), indução de CYP2E1 e estresse oxidativo com conversão de procarcinógenos em carcinógenos, alteração no metabolismo do ácido retinóico, deficiências nutricionais (GIGLIOTTI *et al.*, 2008). O estudo de micronúcleos é bastante utilizado na indicação de danos citogenéticos. Micronúcleos

são funções globulares de DNA que se originam de cromossomos (inteiros ou de partes) que não são incorporados ao núcleo da célula-filha ao final do processo de divisão da célula (FENERCH *et al.*, 1999). Reis e colaboradores avaliaram células do bordo lateral de língua e da mucosa jugal de indivíduos expostos a álcool e verificaram maior frequência de micronúcleos em bordo de língua em comparação com a mucosa jugal, corroborando a literatura, que descreve o bordo da língua como localização mais susceptível à ação de carcinogênicos e a mucosa jugal sítio menos exposto (REIS *et al.*, 2000).

- Infecções virais

Outro fator de risco mais recentemente associado ao câncer oral em especial ao câncer de língua é a infecção por HPV, associada em média com 43% a 93% dos casos de câncer de orofaringe e um percentual pequeno nos cânceres de língua (HAMMARSTEDT *et al.*, 2010). Contudo, as taxas de incidência para câncer da cavidade oral relacionado à infecção pelo HPV em base da língua e orofaringe aumentam entre adultos jovens em ambos os sexos. Parte desse aumento pode ser atribuída às mudanças no comportamento sexual destes indivíduos (INCA, 2012).

Em estudo retrospectivo em 66 lâminas e blocos de parafina com tecido biopsiado e fixado com formalina colhidos em 2002, com diagnóstico de 38 casos de carcinoma escamocelular, vinte casos de hiperplasia epitelial papilomatosa e oito casos de papiloma. As biópsias foram feitas em 44 homens e 22 mulheres com idade que variava entre 11 e 100 anos (média de 58 anos e mediana de 60 anos. Entre as conclusões do estudo, verificou-se associação com papiloma da cavidade bucal e hiperplasias epiteliais papilomatosas mas em associação com o CE de cavidade bucal e orofaringe (TINOCO, 2004).

- Lesões precursoras

A leucoplasia oral é um termo usado para descrever clinicamente lesões predominantemente de cor branca na mucosa oral que não podem ser removidas por raspagem nem classificadas clinicamente como qualquer outra doença. Uma das características da leucoplasia é a apresentação, pois pode mostrar-se em qualquer

superfície de tecido mole da cavidade oral, ou como única lesão distinta ou, com menos frequência, em crescimento multifocal envolvendo vários sítios da boca (CABAY *et al.*, 2007).

A leucoplasia verrucosa (VL) é uma variável clínica da leucoplasia oral que é a lesão precursora mais comumente relacionada ao surgimento do CE. É a forma verrucosa não homogênea da leucoplasia oral, que clinicamente apresentam lesões exofíticas e evolução frequente para malignidade. Histopatologicamente, podem exibir um aspecto diagnóstico de hiperplasia verrucosa em graus variados de epitélio, displasia, carcinoma verrucoso (CV), escamoso papilar, e CCE convencional. Liu e colaboradores (2011) observaram um predomínio dos homens em relação às mulheres (razão M: F = 1,7:1), mas deve-se levar em conta as diferenças étnicas e geográficas das populações. O risco de lesões precursoras tornarem-se malignas é maior nos pacientes idosos em comparação aos jovens. A língua e a gengiva são locais predominantes de LPV (LAM *et al.*, 2011).

3 OBJETIVOS

1. Analisar a distribuição espacial da taxa de mortalidade por câncer de cavidade oral, segundo as características sociodemográficas e ambientais no estado da Bahia.
2. Descrever os fatores de risco para o câncer de língua em comparação com outros sítios da boca.

ARTIGO I

FATORES ASSOCIADOS AO CÂNCER DE LÍNGUA: ESTUDO CASO CONTROLE

ANA PAULA BARBOSA ASSIS
MARCO ANTÔNIO VASCONCELOS RÊGO

SALVADOR
2013

Resumo

O câncer escamocelular (CE) é o tipo histológico responsável por mais de 90% dos casos das neoplasias malignas, com aproximadamente 40% ocorrendo na língua.

Objetivo: Descrição de fatores de risco para o câncer de língua. **Material e**

métodos: Realizou-se estudo de caso controle, no qual os casos foram selecionados no Serviço de Cabeça e Pescoço de um hospital de referência para o câncer no Estado da Bahia. Os dados foram coletados a partir das fichas clínicas dos pacientes admitidos no período compreendido entre 2007 e 2008, com diagnóstico histopatológico confirmado o câncer de cavidade oral e orofaringe.

Resultados: Um total de 410 casos de câncer foi estudado. O grupo caso foi composto por 251 casos e 159 controles. Observou-se associação com tempo de tabagismo maior que 15 anos (OR= 2,33; IC.: 1,20 – 4,49) e consumo de álcool (OR=1,80; IC.: 1,01 – 3,23). **Conclusões:** O consumo de álcool e o tabagismo são apontados como fatores de risco para o câncer de língua e assoalho, porém estudos confirmatórios são recomendados para confirmar essas associações.

Palavras-chave: 1. Câncer de língua; 2. Tabagismo; 4. Consumo de álcool.

Abstract

The squamous cell cancer is the histological type that accounts for over 90% of cases of malignant neoplasms, with approximately 40% occurring in the tongue.

Objective: To analyze risk factors for tongue cancer. **Methods:** We conducted a case-control study where patients were selected in the Head and Neck Cancer Service of a referral hospital for cancer in the state of Bahia. Data were collected from medical records of patients admitted between 2007 and 2008, with confirmation of oral cavity and oropharynx cancer. **Results:** A total of 410 patients were studied, 251 cases and 159 controls. There were associations with duration of smoking por mais de 15 anos (OR= 2.33; IC.: 1.20 – 4.49) and alcohol consumption (OR= 1.80 IC: 1.01 – 3.23). **Conclusions:** The duration of smoking and alcohol consumption were identified as risk factors for cancer of the tongue, but confirmatory studies are recommended to better assess these associations.

Keywords: 1. Tongue cancer 2. Smoking . 3. Alcohol

Introdução

Na Região Nordeste estimou-se que, para 2012, o câncer de boca seria o quarto tipo de câncer mais frequente entre os homens e oitavo entre as mulheres. Sem considerar o melanoma de pele não maligno, o câncer de cavidade oral em geral é o quarto mais frequente na Região Nordeste 6/100.000 (INCA, 2011). Apresentando variações de incidência e mortalidade nas várias regiões, em parte é devido aos costumes regionais, como o hábito de mascar fumo a combustão do tabaco e os hábitos alimentares.

O câncer escamocelular (CE) é o tipo histológico responsável por mais de 90% dos casos das neoplasias malignas que acometem a orofaringe, com aproximadamente 40% ocorrendo na língua. Entre os pacientes com diagnóstico de CE na língua, alguns casos apresentam ocorrência de metástase regional em vez de recorrência local. Aproximadamente 34% dos pacientes apresentam metástase nodal e alguns casos com disseminação extracapsular, indicando um pior prognóstico (FAN *et al.*, 2006; GORSKY *et al.*, 2003).

O CE de língua possui maior incidência entre pessoas entre a quinta e a sexta década de vida, sendo incomum o surgimento desse tumor em pacientes jovens (com idade inferior a 40 anos). As taxas de incidência e mortalidade em razão do CE bucal variaram em relação às regiões do país. Constatou-se uma diminuição da relação de incidência entre homens e mulheres, dada a maior incidência atual de CE em mulheres – é possível que tal relação se tenha alterado pela mudança no comportamento da mulher, que ingere mais a associação álcool-tabaco (BRENER *et al.*, 2006).

A sobrevida de portadores de câncer de língua dentre outros fatores pode estar relacionada ao hábito de fumar. Estudo relacionando o prognóstico do paciente com o câncer de língua e o tabagismo mostra que entre pacientes fumantes ou habituados a mascar o tabaco possuem pior prognóstico se comparados com indivíduos que nunca fumaram (HUSSEINY *et al.*, 2000).

O CE de língua geralmente apresenta-se clinicamente como uma úlcera, uma massa exofítica, ou como uma infiltração profunda com vários graus de endurecimento. Em muitos casos apresenta-se indolor o que pode contribuir para a apresentação final em lesões do terço posterior da língua. Devido ao seu avanço silencioso pode resultar em apresentação assintomática até o aparecimento de

nódulos cervicais. Raramente induz ao quadro de disfagia ou dislalia nesta fase e em alguns pacientes há o aparecimento de leucoplasia e ou eritoplasia. Os CEs de língua geralmente ocorrem nas bordas laterais e superfície ventral anterior da língua, enquanto apenas um pequeno percentual ocorrer no terço posterior (PRINCE & BAILEY, 1999).

Este estudo tem como objetivo descrever os fatores de risco para o câncer de língua, comparando-o com tumores de outras localizações na boca.

Métodos

Realizou-se um estudo de caso controle de base no qual os casos foram selecionados no Serviço de Cabeça e Pescoço de um hospital de referência para o câncer no Estado da Bahia. Os dados foram coletados a partir das fichas clínicas dos pacientes admitidos no período compreendido entre janeiro de 2007 a dezembro de 2008, com diagnóstico histopatológico confirmado de câncer de boca. Foram selecionados casos de tumor em língua (CID C01 a C02) e assoalho bucal (CID C04); e como controles localizações como: gengiva (CID C03), palato duro (CID C05.0), palato mole (CID C05.1), boca não especificada: (C06.0 a C06.9) e glândula salivar (CID C08 a C08.9) em ambos os sexos. Foram excluídos os casos de recidiva, indivíduos imunodeprimidos e aqueles com história pregressa de câncer.

Foram coletadas informações sobre as variáveis, sexo, idade, cor da pele e nível de escolaridade. A variável idade foi agrupada após obtenção da mediana de idade entre os casos obtendo-se faixas correspondendo a ≤ 60 anos, e > 60 anos, com pontos entre o menor e o maior valor verificado. A cor da pele categorizada como: preta/parda, branca, amarela, indígena; nível de escolaridade agrupado em: fundamental, médio e superior. O consumo de bebida alcoólica foi classificado por tipo e tempo de consumo, assim como os dados relacionados aos hábitos de tabagismo. Dados referentes ao estadiamento clínico do tumor também foram coletados.

Foi realizada análise descritiva e tabular, com cálculo das *odds ratios* (OR) e análise de regressão logística. Para essa análise, selecionaram-se as variáveis que apresentavam um valor $p < 0,25$ para a entrada no modelo. Na segunda etapa, as variáveis foram sendo excluídas passo a passo até a obtenção de variáveis com um

valor $p < 0,05$. Para a obtenção destes resultados foi utilizado o *software* R i386 versão 2.15.

Este Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital Aristides Maltez, sob o número de Protocolo 260/2009.

Resultados

Os indivíduos foram classificados em 251 portadores de câncer de língua e assoalho bucal (61,1%) e 159 de outras localizações na boca (38,9%), considerados como controles. Entre os casos 42,6% apresentaram idade superior à média de 60 anos com intervalos que variaram de 29 e 93 anos. Houve predominância da cor parda com 92,4% entre os casos e os controles (88,1%). Indivíduos do sexo masculino foram maioria tanto entre casos (74,5%) como entre os controles (71,1%) Os indivíduos sem instrução ou com até o primeiro grau foram a maioria, representando o percentual de 92,0% dos casos e 87,4% dos controles (Tabela 1).

Os fumantes foram a maioria tanto entre os casos (94,8%) como também entre controles (81,1%). Eram fumantes há mais de quinze anos 91,2% dos casos e 75,5% dos controles. Entre casos, o tipo de tabaco mais consumido foi o cigarro com filtro (45,8%). Alguns casos com idades superiores à média declararam o uso de cigarros a base de fumo natural e poucos declararam o uso de cachimbos. A informação sobre o tipo de tabaco era inexistente em 46,2% de prontuários. Observou-se uma associação positiva entre o tempo de tabagismo e câncer de língua e assoalho (OR ajustada = 2,33 (IC: 1,20 – 4,49) (Tabela 2).

O etilismo também apresentou o maior percentual entre os casos (87,6%) em relação aos controles (76,2%); e a análise ajustada revelou associação entre consumo de bebida alcoólica e câncer de língua e assoalho (OR ajustada= 1,80; IC: 1,01 – 3,23). A bebida mais relatada entre os casos foi a destilada, porém, muitos prontuários não continham a informação sobre o tipo de bebida alcoólica (Tabela 3).

Discussão

A língua é o sítio anatômico mais frequente entre os cânceres de cavidade oral estando este resultado em conformidade com o obtido por Lam e colaboradores (2001). A idade média encontrada para este estudo é compatível com a encontrada

por Gorsky e colaboradores (2004), que obtiveram 61,1 anos e entre os casos de língua a faixa etária mais acometida (76%) ficou entre os 50 aos 79 anos. Perez e colaboradores (2007), em levantamento epidemiológico retrospectivo de 552 pacientes com carcinoma escamocelular da cavidade oral e orofaringe, acompanhados no Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do Hospital Heliópolis, Hosphel, São Paulo, entre 2000 e 2004, verificaram que caucasiano era o grupo predominante entre casos de câncer de língua com 75,3% dos casos estando em discordância com os encontrados neste estudo.

O percentual de pardos foi superior ao de caucasianos reforçando a hipótese que a formação social do meio em que este indivíduo reside é a tese que melhor explica o a predominância de determinado grupo étnico em detrimento a outros. Hernández (2005) afirma que a ocorrência do câncer de cavidade oral é até quatro vezes maior entre afro descendentes se comparado a caucasianos. Não foram encontrados estudos que relacionem biologicamente a cor da pele à ocorrência do câncer de língua, o que reforça a ideia de que as condições sociais a que determinados grupos estão submetidos explicam melhor estas taxas.

A escolaridade de 92,5% dos casos foi inferior ao primeiro grau completo. Em relação ao câncer de língua esta variável pode explicar a relação do câncer com uma segunda variável e talvez a mais importante delas que é o hábito de tabagismo e etilismo. Por se tratar de uma variável relacionada a indicadores sociais sua análise em relação às neoplasias de língua seria um erro relacioná-la isoladamente ao desfecho em questão. Ela deve ser relacionada a fatores sociocomportamentais que estejam mais bem relacionados aos tumores de língua.

Em relação à maior incidência do sexo masculino entre os casos, os resultados obtidos foram semelhantes aos encontrados por Manoel e colaboradores (2003) e Bell e colaboradores (2007) que observaram uma predominância do sexo masculino em proporção de 1,7:1. A predominância de homens entre os casos pode estar associada a hábitos sociocomportamentais típicos dos gêneros como, por exemplo, o tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas que ainda são maiores entre homens. As taxas de mortalidade por câncer da cavidade oral apresentam um declínio na população masculina na maioria dos países. Em mulheres, esse comportamento ainda não pode ser observado, uma vez que os hábitos tabagismo neste grupo são contemporâneos, porém, as taxas de incidência de câncer de

cavidade oral relacionados a infecções por HPV em tumores de base de língua e amígdala, aumentaram nos últimos anos entre indivíduos jovens, de ambos os sexos, e este aumento pode estar associado com as mudanças no comportamento sexual (INCA, 2011).

Nesse estudo se verificou associação entre o hábito de fumar, e o câncer de língua e assoalho bucal. Deve-se notar que o tabagismo está associado ao câncer de cavidade oral de uma forma geral, e que esta associação pode sugerir especificidades que envolvem a língua, em relação às outras partes da boca. Esse tipo de abordagem é adotado quando se deseja buscar refinar as associação entre fatores de risco e doença em um determinado sítio anatômico, separando por localização específica.

Em estudo realizado por Antunes e colaboradores (2013), para verificar separadamente os efeitos do tabaco e do álcool sobre o câncer de boca, observaram que entre indivíduos tabagistas a associação com o câncer de cavidade oral era fraca e entre e o câncer de cavidade oral independia do etilismo, porém quando ajustado o modelo de regressão para a análise da interação entre o tabagismo e etilismo e o câncer de cavidade oral, observou-se que esta interação era fortemente associada ao câncer oral.

Para este estudo foi encontrada associação entre o câncer de língua e o consumo de álcool; no entanto não foi possível estimar as quantidades de álcool ingeridas (dose/dia ou dose/semana), informação que não constava nos prontuários de casos e controles. O etilismo associado ao tabagismo configura-se como fator de risco para o desenvolvimento do tumor que aumenta com o tempo de dependência. Szymanska e colaboradores (2011) encontraram associação entre etilismo associado ao tabagismo e o câncer oral, verificando efeito dose-resposta com o consumo diário e com o tempo de consumo.

Esse estudo, com base em informações retiradas de prontuários médicos, apresenta algumas limitações referentes à informação sobre as variáveis. Dados referentes ao consumo diário de cigarros e de álcool poderiam ser mais bem explorados caso estas variáveis fossem mais bem descritas em prontuários. Da mesma forma, informações sobre a atividade laboral, fatores da dieta, hábitos de higiene, atividade sexual, não tinham qualidade que possibilitasse a realização de uma análise válida.

Conclusão

Os resultados desse estudo devem ser vistos com cautela, mas apontam para uma especificidade da língua em termos de associação entre o tumor que lhe acomete e o consumo de álcool e cigarro, numa perspectiva de comparação com outros sítios da boca. Recomenda-se a realização de estudos de caráter confirmatório, com maior número de participantes, com melhor detalhamento de tipos histológicos, e melhor descrição dos tipos de tabaco e álcool.

Referências

ANTUNES, J. L. F.; TOPORCOV, T. N.; BIAZEVIC, M. G. H.; BOING, A. F.; SCULLY, C.; PETTI, S.; Joint and Independent Effects of Alcohol Drinking and Tobacco Smoking on Oral Cancer: A Large Case-Control Study, *Plos One* V: 8, nº7 , p. 1-7, 2013.

BELL, B. S., HOSKINS, R. E., PICKLE, L. P., WARTENBERG, D, . Tongue cancer: is there a difference in survival compared with other subsites in the oral cavity? *Journal Oral Maxillofacial Surgery*, nº 65, p. 229-236, 2007.

BRENER, S., JEUNON, F. A., BARBOSA, A. A., GRADINETTI, H. A. M., Carcinoma de células escamosas bucal: uma revisão da literatura entre o perfil do paciente, estadiamento clínico e tratamento proposto. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2007; 53(1): 63-69. Disponível em <http://www.inca.gov.br/rbc/n_53/v01/pdf/revisao4.pdf>. Acesso em 20 de out. 2012.

FAN, K. H., LIN, C. Y., KANG, C. J., HUANG, S. F., WANG, M. H., CHEN, E. Y. C., LIAO, C. T., CHENG, L. T., CHANG, J. T. C., Combined-modality treatment for advanced oral tongue squamous cell carcinoma. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, vol. 67, nº 2, p. 453-461, 2006.

GORSKY, M., EPSTEIN, J., OACLEY, C., LE, D. N., HAY, J., STEVERSON-MOORE, J., Carcinoma of the tongue: A case series analysis of clinical presentation, risk factors, staging, and outcome, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology Endodontology*, v. 98, nº 5, p. 546-552, 2004.

HERNANDEZ, J. F. G., Epidemiología, prevención y diagnóstico oportuno Del cáncer de vías aero-digestivas superiores (VADS). *Acta Médica Grupo Ángeles*. V. 3, nº .4, p. 247-254, 2005.

HUSSEINY, G. E., KANDIL, A., JAMSHED, A., KHAFAGA, Y., SALEEM, M., ALLAM, A., AL-RAJHI, N., AL-AMRO, A., ROSTOM, A. Y., ABUZEID, M., OTIESCHAM, A., FLORES, A. D., Squamous cell carcinoma of the oral tongue: an analysis of prognostic factors, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, nº 38, p. 193–199, 2000.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil /, Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: Inca, p. 40-41, 2011.

MANUEL, S., RAGHAVAN, S. K. N., PANDEY, M., SEBASTIAN, P., Survival in patients under 45 years with squamous cell carcinoma of the oral tongue., *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, nº 32 p. 167–17, 2007.

LAM, L., LOGAN, R. M., CUT, C. Epidemiological analysis of tongue cancer in South Australia for the 24-year period, 1977–2001, *Australian Dental Journal*, v. 51, nº 1, p. 16-22, 2006.

PEREZ, R.S. FREITAS, S. M., DEDIVITIS, R. A., RAPPORT, A., DENARDIN, O. V. P., SORINHO, J. A., Estudo epidemiológico do carcinoma espinocelular da boca e

orofaringe. *Arq. International. Otorrinolaringology*, v. 11, nº .3, p. 271-277, 2007. Disponível em <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?Id=439>. Acesso em 06 jul. 2013.

PRINCE, S., BAILEY, B.M.W., Squamous carcinoma of the tongue: review, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, nº 37, p. 164-174, 1999.

REIS, S. R. A., SADIGURSKY, M., ANDRADE, M. G. S., SOARES, L. P., SANTO, A. R. E., VILLAS BOAS, D. S., Efeito genotóxico do etanol em células da mucosa bucal, *Pesqui. Odontol. Bras.* V. 16 (3) p. 221-225, 2002.

SZYMANSKA K., HUNG, R. J., WUNSCH-FILHO, V., ELUF-NETO, J., CURADO, M. P., KOIFMAN, S., MATOS, E., MENEZES, A., FERNANDEZ L., DAUDT, A. W., BOFFETTA, P., BRENNAM, P., Alcohol and tobacco, and the risk of cancers of the upper aerodigestive tract in Latin America: a case-control study, *Springer Science Business Media*, 2011.

WUNSCH FILHO V., Estudo clínico-epidemiológico do carcinoma epidermóide da base da língua, *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 2003.

Tabela 1 – Distribuição de casos e de controles, segundo as variáveis demográficas, Bahia, 2007-2008.

Variáveis	Casos		Controles		Odds ratio		Intervalo de Confiança (odds ajustada)
	N	%	N	%	Bruta	Ajustada	
Cor					0,60	0,75	0,37 – 1,53
Branca	19	7,6	19	11,9			
Parda/negra	232	92,4	140	88,1			
Idade					0,60	0,68	0,44 – 1,03
Até 60 anos	144	57,4	71	44,7			
61 anos ou mais	107	42,6	88	55,3			
Sexo					1,18		
Masculino	187	74,5	113	71,1			
Feminino	64	25,5	46	28,9			
Escolaridade					1,66	1,63	0,62 – 2,60
Até fundamental	231	92,0	139	87,4			
Segundo grau/maior	20	8,0	20	12,6			

Fonte: Hospital Referência no atendimento ao Câncer, 2009.

Tabela 2 – Distribuição de casos e de controles, segundo o hábito de fumar: Bahia (2007-2008).

Variáveis	Casos		Controles		Odds Ratio		Intervalo de Confiança (odds ajustada)
	N	%	N	%	Bruta	Ajustada	
Tabagista					4,25	1,72	0,55 – 5,33
Sim *	238	94,8	129	81,1			
Não/sem registro	13	5,2	30	18,9			
Tempo/ano					3,38	2,33	1,20 – 4,49
+ de 15 anos	229	91,2	120	75,5			
Ignorado/não fuma	22	8,8	39	24,5			
Tipo de tabaco					1,16		
Cigarro de filtro	115	45,8	65	40,9			
Cachimbo/corda/	97	16,1	30	18,9			
Ignorado	39	15,5	64	40,3			
Consumo/dia					1,38		
Até 10	32	20,1	49	19,5			
De 10 a 40	32	20,1	68	27,1			
Ignorado	95	59,7	95	59,7			

Fonte: Hospital Referência no Atendimento ao Câncer na Bahia (2009)

Tabela 3 – Distribuição de casos e de controles, segundo o consumo de álcool, Bahia, 2007-2008.

Variáveis	Casos		Controles		Odds Ratio		Intervalo de Confiança (odds ajustada)
	N	%	N	%	Bruta	Ajustada	
Etilista					2,81	1,80	1,01 – 3,23
Sim *	217	86,5	110	69,2			
Não/sem registro	34	13,5	49	30,8			
Tempo/ano					2,08	0,91	0,44 – 1,90
+15 anos	192	76,5	97	61,0			
Ignorado	59	23,5	62	33,6			
Tipo de álcool					1,60	1,17	0,69 – 1,98
Destilado/cerveja	64	25,5	28	17,6			
Ignorado/não bebe	187	74,5	131	82,4			

Fonte: Hospital Referência no atendimento ao Câncer, 2009.

ARTIGO II

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE BOCA NO
ESTADO DA BAHIA

ANA PAULA BARBOSA ASSIS
MARCO ANTÔNIO VASCONCELOS RÊGO

Salvador
2013

Resumo

O carcinoma escamocelular (CE) em cavidade oral está entre as seis neoplasias malignas mais comuns apresentando variações de incidência e mortalidade nas várias regiões do mundo, principalmente, devido aos hábitos sociocomportamentais, além das condições socioeconômicas. **Objetivo:** Descrever a distribuição da mortalidade por câncer de boca e os indicadores sociais das regionais de saúde do Estado da Bahia. **Métodos:** Este estudo descritivo busca realizar uma avaliação da distribuição espacial da mortalidade em razão do câncer de boca no Estado da Bahia, relacionando os dados desta doença com os indicadores sociais que as Diretorias Regionais de Saúde (Dires) informavam no período compreendido entre janeiro de 2007 a dezembro de 2008. **Resultados:** A população de domicílios com esgotamento sanitário em 2008 foi de 28,8% do total para a Bahia, sendo que 51,3% dos municípios contavam com rede coletora. A Dires mais bem assistida com rede geral de esgoto era a 1ª, a cidade de Salvador (736.175 domicílios), e a menos assistida era a 23ª, o município de Boquira (15.389 domicílios). Foi encontrada correlação positiva entre a taxa de mortalidade por câncer de cavidade oral e a situação deficitária de saneamento básico. **Conclusões.** Os dados referentes ao esgotamento sanitário e distribuição de estabelecimentos de saúde apresentaram correlação positiva com as taxas de mortalidade. Quanto à distribuição espacial dos pacientes, são necessários estudos adicionais que ofereçam informações individuais para mensurar a ocorrência de neoplasias bucais no Estado da Bahia.

Palavras-chave: 1. Carcinoma escamocelular; 2. Fatores sociodemográficos e câncer de boca; 3. Esgotamento sanitário e mortalidade por câncer da cavidade oral.

Abstract

Squamous cell carcinoma in the oral cavity is among the six most common malignant neoplasms, presenting variations in incidence and mortality in many regions of the world, mainly due to socio-behavioral habits and socioeconomic conditions.

Objective: Describing the distribution of mortality from mouth cancer and social indicators of the health of the Regional Health Offices (Dires) in the state of Bahia.

Methods: This descriptive study aim to assess the spatial distribution of mortality due to mouth cancer in the State of Bahia, relating data of the disease with social indicators that the Dires informed in the period from 2007 to 2008.

Results: The population of households with sewage in 2008 was 28.8% of the total for Bahia, with 51.3% of the municipalities relied on sewage disposal network. The Dires better assisted with sewage system was the 1st, located in the city of Salvador (736,175 households), and the Dires unless assisted was the 23rd, in the municipality of Boquira (15,389 households). It was found positive correlation between mortality rate of oral cancer and sanitation deficits. **Conclusions.** Data relating to sanitation and distribution of health assistant facilities were positively correlated with mortality rates. Regarding the spatial distribution of the patients, additional studies are needed to provide individual information to measure the occurrence of oral neoplasms in the State of Bahia.

Keywords: 1. Squamous cell carcinoma, 2. Sociodemographic factors and moth cancer 3. Sewage disposal network and mortality cancer of the oral cavity.

Introdução

O câncer de boca é o segundo tipo mais incidente em relação à região de cabeça e pescoço, ficando atrás apenas do carcinoma escamocelular (CE). Sua incidência é considerada alta em populações como do centro-sul Asiático, Europa, África e América Central. Cerca de 50% dos pacientes morrem antes do quinto ano após o diagnóstico da doença (MARTINS *et al.*, 2008; INCA 2011).

O carcinoma escamocelular (CE) em cavidade oral está entre as seis neoplasias malignas mais comuns apresentando variações de incidência e mortalidade nas várias regiões do mundo, principalmente, devido aos hábitos sociocomportamentais, além das condições socioeconômicas. Garrote e colaboradores (2001) verificaram que entre cubanos acometidos pelo câncer de cavidade oral, 82% eram fumantes.

Husseiny e colaboradores (2000) averiguaram que a sobrevida global de pacientes acometidos pelo câncer de cavidade oral apresentava-se menor em pacientes declarados tabagistas. O CE em língua em geral apresenta um prognóstico ruim e uma sobrevida global estimada em cinco anos, em grande parte, influenciada pelo diagnóstico inicial que geralmente é feito tardiamente (BELL *et al.*, 2007).

Diversos estudos já tratam da relação entre a ocorrência do câncer de boca e o padrão econômico dos grupos afetados, relacionando o maior grau de privações de serviços básicos ao pior perfil de morbidade e mortalidade. Na Bahia, dados preliminares de 2011 demonstram que o câncer de boca está entre as cinco principais causas de morte por neoplasias entre os homens, com uma taxa de mortalidade crescente, variando de 2,7 em 2000 para 4,4 em 2010 (BAHIA, 2011).

As desigualdades em saúde são verificadas dentre outras formas, pelas diferenças socioeconômicas e de condições de vida de diferentes grupos populacionais. Estudos já publicados a respeito desta temática confirmam que a situação de saúde de determinados grupos de populações está diretamente ligada à pobreza e como consequência a falta de condições mínimas de saneamento e serviços de saúde (BARATA, 2001).

Na Bahia, assim como em várias regiões brasileiras observou-se um aumento populacional, passando dos treze milhões de pessoas em 2000 para quatorze milhões em 2010; no entanto, a melhoria dos indicadores sociais e de saúde no

Estado não foram homogêneos, e os abismos sociais ainda perduram, com segmentos significativos da população vivendo em condições carentes. Antunes e colaboradores (2001) obtiveram evidências convincentes no nível agregado, da relação entre a mortalidade por câncer de boca e precárias condições socioeconômicas e de saúde no Estado de São Paulo.

Segundo Barata (2001), as desigualdades em saúde devem ser analisadas em três níveis fundamentais: maior, médio, menor. No nível social maior, seriam considerados os fatores relativos ao Estado e sua organização política, além da riqueza nacional, da distribuição da renda, da urbanização da industrialização, da disponibilidade de empregos e a estrutura montada para assistir a população quanto a suas necessidades em saúde e bem estar. No nível intermediário seriam considerados os fatores relativos à organização social, tais como coesão, confiança, capacidade de resposta das instituições, que facilitam ou dificultam a solidariedade e a cooperação. No nível menor seriam analisadas as redes sociais de suporte familiar e pessoal.

Segundo editorial da Revista Brasileira de Cancerologia em 1999 assinado por Jacob Kligerman, então diretor do Instituto Nacional de Câncer, “o câncer é, por assim dizer, uma consequência da sociedade industrial, não significando com isto dizer que exclusiva da sociedade economicamente desenvolvida”. Assim, tumores próprios de jovens (câncer de boca, de pênis e do colo uterino, por exemplo) são mais comuns em regiões menos desenvolvidas, pois que relacionados a baixas condições socioeconômicas; mulheres adoecem mais, mas morrem menos de câncer que homens, e estes desenvolvem cânceres mais letais, como de pulmão e estômago (KLIGERMAN, 1999).

Com base nessa contextualização, o objetivo desse estudo foi descrever a distribuição da mortalidade por câncer de boca e os indicadores sociais das regionais de saúde do Estado da Bahia.

Métodos

Este estudo descritivo busca realizar uma avaliação da distribuição espacial da mortalidade em razão do câncer de boca no Estado da Bahia, relacionando os dados desta doença com os indicadores sociais da Bahia no período compreendido entre janeiro de 2007 a dezembro de 2008.

Foram coletados dados oficiais sobre mortalidade por câncer de boca através do banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde/Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (SUVISA) baseada no Sistema de Informação sobre Mortalidades (SIM) referentes aos anos de 2007 e 2008. Foram catalogadas todas as localizações correspondentes à cavidade oral e orofaringe (C01, C02, C03, C04, C05, C06, C08, C09, C10); excluindo-se as neoplasias localizadas em lábio e glândula parótida (C00 e C07).

As variáveis sociodemográficas (sexo, idade e nível de escolaridade) foram obtidas do banco de dados da SUVISA; e as variáveis ambientais (condições de esgotamento sanitário, abastecimento de água) bem como dados sobre renda foram coletadas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2000.

Para a obtenção das taxas bruta de mortalidade foi utilizada a população baiana no ano de 2007. No numerador foi utilizado os óbitos nos dois anos estudados; no denominador a população de 2007. Para as taxas brutas de mortalidade e cálculos dos coeficientes de correlação foi utilizado o *software* R i386 versão 2.15. Foi realizada distribuição espacial das taxas de mortalidade no Estado da Bahia e calculados os coeficientes de correlação de Spearman. As unidades de análise espacial foram as 31 Diretorias Regionais de Saúde (Dires). Por se tratar de estudo de base secundária, não foi necessária a aprovação do comitê de ética em pesquisa.

Resultados

Um total de 513 óbitos por câncer de boca e orofaringe foi registrado na Bahia entre 2007 e 2008. A taxa bruta de mortalidade para este período foi de 3,53/100 mil. Das 31 Dires do Estado da Bahia, apenas a 14^a e a 17^a não registraram óbitos por neoplasias bucais ou orofaringe no período avaliado. A primeira Dires, cuja sede é a capital Salvador, teve 206 casos, correspondendo a uma taxa de 5,29 por 100/mil. A 29^a Dires apresentou a maior taxa de mortalidade (5,96 por 100 mil).

A localização do tumor na orofaringe foi a mais frequente (35,4%), e a língua (base, e regiões não especificadas em língua) foi a terceira localização mais frequente, com pouco mais de 27% dos casos. A maior parte dos óbitos ocorreu

entre indivíduos do sexo masculino (78,2%); e a maior proporção de casos ocorreu na faixa etária de 50 a 59 anos (29,4%) (Tabela 1).

Quanto a escolaridade, 66 indivíduos da primeira Dires tinham entre quatro e sete anos de estudo, um percentual de 32%. Na sexta Dires, segunda maior taxa de mortalidade, 23% destes pacientes tinham de um a três anos de estudo. Em todas as demais Dires o nível de escolaridade dos casos era inferior a um ano de estudo. A cor parda foi predominante tanto em valores gerais quanto na estratificação por Dires. Em todas elas a cor preta ocupou o segundo lugar nos registros. Não houve ocorrência de óbito entre autodeclarados indígenas (Tabela 1).

Na distribuição da renda, verifica-se uma diferença acentuada nos valores entre os municípios das duas Dires com as maiores taxas de mortalidade. A maior parte dos dezesseis municípios da primeira Dires possui renda *per capita* de R\$ 590,00, enquanto que a sexta Dires que possui oito municípios obteve um padrão espacial de renda de R\$ 272,40. Estes municípios possuem taxas de mortalidade muito próximas e renda *per capita* divergente.

A distribuição do saneamento por domicílio entre as Dires apresenta um padrão espacial diferente se comparado ao padrão espacial da renda; ainda sim, a rede de saneamento na primeira Dires é maior que a sexta Dires. O coeficiente de correlação para esta variável foi de 0,415, ou seja, uma correlação positiva com a mortalidade por câncer de boca, mostrando que entre as regiões com as maiores taxas de mortalidade também é maior o número de domicílios com rede de esgoto.

O abastecimento de água também obteve um coeficiente de correlação positivo de 0,378 (Tabela 2). A concentração da rede de saneamento apresenta uma tendência para as Dires mais localizadas ao norte do Estado (1^a, 2^a, 3^a, 10^a, 11^a etc.), enquanto na distribuição da renda a concentração apresenta tendência para as Dires localizadas na região sudoeste do Estado (22^a, 23^a, 25^a, 26^a etc.). Quando verificada a distribuição dos estabelecimentos de atendimento médico e odontológico a concentração de municípios com até sete estabelecimentos de saúde, sejam eles públicos ou privados é superior às demais categorias. O coeficiente de correlação desta variável foi de 0,253 (Tabela 2). Apesar da pouca significância, este coeficiente se correlaciona positivamente com as taxas de mortalidade.

Discussão

Segundo a SESAB/SUVISA (2011), a taxa de mortalidade por câncer de boca e orofaringe ajustada por sexo, para o ano de 2007 foi de 3,9 entre os homens e 1,2 entre as mulheres. Já em 2008, estes números foram de 4,5 entre homens enquanto que entre mulheres a taxa de mortalidade manteve-se em 1,2 por 100 mil.. Com estes valores, o câncer de cavidade oral e orofaringe ocupa o 4º lugar como causa de óbitos por neoplasias malignas entre homens no Estado da Bahia.

As taxas de óbito por câncer de cavidade oral entre indivíduos do sexo masculino no Estado da Bahia são consideradas altas, se comparadas às taxas de mortalidade de outras regiões brasileiras. Os resultados obtidos neste estudo assemelham-se com os encontrados por Oliveira e colaboradores (2008), que em pesquisa realizada nos prontuários do HC-FMRP/USP, entre os anos de 1982 e 2002 observaram a predominância de homens (84,4%) entre os casos registrados. De todas as neoplasias que acometem a região da cabeça e pescoço, a boca é a segunda localização mais frequente, ficando atrás apenas dos cânceres de pele não melanomas, representando um total de 4% dentre os demais cânceres (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

Esta taxa de mortalidade ajustada por sexo é equivalente ao encontrado por Biazevic e colaboradores (2006), que verificaram uma mortalidade cerca de 4,75 vezes maior para o sexo masculino. Valores como estes indicam que entre os homens, os hábitos sociocomportamentais pesam de maneira significativa na ocorrência do câncer boca. Entre os homens há um maior consumo de álcool, e a associação ao hábito de fumar, é o que leva a uma combinação decisiva para taxas de mortalidade mais elevadas.

A faixa etária mais frequente foi a de 50 a 60 anos. Oliveira e colaboradores (2006) obtiveram resultados similares. Alguns estudos alertam para o fato de que casos de neoplasias malignas orais, em idades inferiores aos 50 anos podem relacionar-se aos mais variados quadros clínicos, a exemplo de infecções por agentes virais (Epstein-barr e HPV). Lam e colaboradores (2006) reforçam o debate em torno da idade precoce entre os pacientes acometidos por câncer de boca e discutem que a ocorrência destes tumores nem sempre está associada aos fatores de risco comumente conhecidos, sugerindo que outros fatores estejam ligados ao surgimento destes tumores.

As taxas de incidência do câncer da cavidade oral apresentam um declínio entre indivíduos do sexo masculino em vários países. No sexo feminino, esse comportamento ainda não pode ser observado, uma vez que o tabagismo entre as mulheres aumentou nos últimos anos. Porém, as taxas de incidência para câncer orofaringe relacionado à infecção pelo HPV, como em amígdala e base da língua, aumentam entre adultos jovens em ambos os sexos (INCA, 2011).

A cor parda foi a relatada com maior frequência para este estudo. Este resultado condiz com a realidade étnica da Bahia, que teve como força de trabalho mais comum a de mão de obra africana (negra) e conseqüentemente, sua inserção na formação da população baiana. Esta proporção de ocorrência foi observada em todas as Dires avaliadas e difere de resultados encontrados por Perez e colaboradores (2007), que em pesquisa realizada com 552 pacientes atendidos no Hospital Heliópolis, em São Paulo, no período entre 2000 a 2004 observou que os leucodermas (brancos) corresponderam a 55,1% da população estudada.

Não foram encontrados estudos relativos à associação entre cor da pele e maior predisposição genética ao câncer de boca, sugerido que a relação raça/cor e câncer sejam mais bem explicados através das condições socioeconômicas e maior dificuldade no acesso a serviços básicos que a população preta ou parda está submetida.

A renda *per capita* apresentou correlação estatística positiva com a taxa de mortalidade por câncer de boca (0,42), ou seja, quanto maior a renda, maior a taxa de mortalidade. Esse dado é semelhante ao observado por Borges e colaboradores (2009), que encontraram valores de correlação positiva para renda *per capita* e mortalidade. Segundo publicação do Inca em 2004, no Brasil, o aumento da prevalência de cânceres relacionados a melhores condições econômicas – mama, próstata e cólon/reto – é verificado ao mesmo tempo em que se elevam as taxas de incidência de tumores geralmente relacionados à pobreza – colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral (BATISTELLA, 2008). Historicamente o câncer de boca está ligado a indicadores sociais mais baixos como evidenciado por Riera e colaboradores (2011), que encontraram maior risco para a mortalidade por câncer oral e desigualdades socioeconômicas (RR= 1,42, I.C: 1,53- 1,67) o que pode significar que em determinadas áreas baixa condição socioeconômica pode estar relacionada à ocorrência do câncer da cavidade oral.

Maciel e colaboradores (2000) por meio de estudo ecológico verificaram que a mortalidade por câncer nas capitais brasileiras entre 1980 e 1991 estava associada a IDH maior ou igual a 0,80 e justificaram o resultado pelo fato de que, nas capitais com elevado IDH, a população estaria mais exposta a fatores de risco associados a maior expectativa de vida. Estes achados corroboram com os resultados encontrados neste estudo, o que pode ser entendidos quando se leva em conta que nas Dires onde há melhor sistema de registro e notificação, mais serviços de atendimento e diagnósticos e centros de atendimento, são maiores as taxas de mortalidade registradas.

De acordo com Kowalski & Souza (2001), as principais causas do diagnóstico tardio do câncer de boca além da evolução inicial que muitas vezes pode ser assintomática, é a falta de conhecimento a respeito da doença tanto entre pacientes como entre alguns profissionais e as dificuldades ao acesso a serviços de saúde. Oliveira e colaboradores (2006) estimam que o tempo médio que os pacientes demoram a procurar cuidados profissionais varia de três a cinco meses para o câncer bucal.

A detecção precoce do câncer de boca, seja pela inspeção visual feita pelo próprio indivíduo, seja ela feita por dentistas e médicos, pode levar a detecção de anormalidades potencialmente pré-malignas para o câncer da cavidade oral. Quando o diagnóstico é feito precocemente, esse tipo de câncer apresenta um bom prognóstico (INCA, 2011). Como já é conhecida, uma das dificuldades enfrentadas por portadores de tumores malignos orais é ter o diagnóstico ainda no estágio inicial da doença, o que evita complicações posteriores ligadas às medidas terapêuticas e aumenta a expectativa de vida quando este tumor é tratado ainda em estágio inicial. Em estudo clínico retrospectivo, Dedivitis (2011), destaca a importância de o médico ou dentista que realizam atendimento inicial ser eficiente no reconhecimento das lesões, para poder estabelecer o diagnóstico precoce.

Outro fator importante relacionado à distribuição dos estabelecimentos de saúde está associado ao serviço de informação em saúde, ou melhor, aos dados epidemiológicos que estes estabelecimentos podem fornecer e que são de suma importância para a visualização do panorama do câncer de boca. Para esta contribuição é necessário que os profissionais responsáveis pela captação destes dados estejam suficientemente preparados para identificar estes casos e acima de tudo notificá-los sempre que houver indícios de ocorrência do mesmo.

Neste estudo não foi possível obter informações referentes ao acesso dos pacientes a estabelecimentos de saúde. Sabe-se que uma das principais dificuldades encontradas por pacientes oncológicos é o acesso a serviços de saúde capazes de identificar precocemente a doença e referenciá-los quando necessário.

A distância entre estes estabelecimentos e o local de residência destes pacientes também pode influenciar na captação destes casos e conseqüentemente no tratamento deste paciente. Segundo Comber e colaboradores (2011), as dificuldades no acesso aos serviços de saúde podem ocorrer também entre os pacientes com câncer de boca. Não que seja um fator direto, mas a dificuldade no acesso limita as chances deste indivíduo ser diagnosticado em estágios iniciais além de redução na sobrevida deste.

Foi encontrada correlação positiva entre a taxa de mortalidade por câncer de cavidade oral e a situação deficitária de saneamento básico. Ambas as variáveis, apesar de não ter relação direta com o câncer de cavidade oral, são importantes preditores das condições socioambientais a que determinada população está submetida.

Em 2008, o contingente populacional sem saneamento básico (especificamente em cidades sem rede coletora) era de aproximadamente 34,8 milhões de habitantes, em outros termos, “cerca de 18% da população brasileira estava exposta ao risco de contrair doenças em decorrência da inexistência de rede coletora de esgoto” (IBGE, 2010). O Nordeste apresentava a condição mais agravada, com cerca de 15,3 milhões de pessoas, sendo a maior escassez localizada na Bahia, Maranhão e Piauí. A população de domicílios com esgotamento sanitário em 2008 foi de 28,8% do total para a Bahia, sendo que 51,3% dos municípios contavam com rede coletora. A Dires mais bem assistida com rede geral de esgoto era a 1ª, na qual está a cidade de Salvador (736.175 domicílios), e a menos assistida era a 23ª.

A discussão sobre a falácia ecológica abrange todas as variáveis, por isso, o fato de não ser possível obter dados individuais dos casos analisados não exclui a possibilidade de que em áreas com maiores concentrações de renda há indivíduos de baixa renda e em áreas com precárias condições de saneamento. Acredita-se que, quanto mais favoráveis as condições de saneamento e oferta de saúde, maiores serão as chances de esse indivíduo portador de câncer de boca ser

diagnosticado a tempo de receber tratamento adequado, dessa forma, recomendam-se estudos posteriores para investigar melhor essa relação.

Conclusões

A mortalidade por câncer de cavidade oral de boca na Bahia ainda é considerada alta, principalmente entre indivíduos do sexo masculino, ocupando a sexta colocação no país e sendo a quarta causa de óbito por neoplasias entre homens no Estado da Bahia. O grupo estudado era composto de indivíduos entre a quinta e sexta década de vida de cor parda com nível de escolaridade baixo.

Os dados referentes ao esgotamento sanitário e distribuição de estabelecimentos de saúde mostram uma correlação positiva com as taxas de mortalidade e são fatores que devem ser mais bem estudados, uma vez que podem não interferir diretamente na ocorrência do câncer de boca na população analisada. Estas correlações não eram esperadas e podem ter ocorrido devido às melhores condições diagnósticas e sistemas de notificação de causa básica de óbito mais eficaz.

Quanto à distribuição espacial dos pacientes, são necessários estudos adicionais que ofereçam informações individuais para mensurar a ocorrência de neoplasias bucais no Estado da Bahia. Dados associados à espacialização do câncer de boca constituem-se em bons indicadores para ações de intervenção e planejamento em saúde para reduzir estas taxas de mortalidade.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. Municípios campeões de renda per capita apresentam baixo IDH. 12/12/2012. Disponível em <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-12-12/municipios-campeoes-de-renda-capita-apresentam-baixo-idh>>. Acesso em 25 jun. 2013.

ANTUNES, J.L.F., BIAZEVIC, M. G. H., ARAUJO, M. E., TOMITA, N. E., CHINELLATO, L. E. M., NARVAI, P. C., Trends and spatial distribution of oral cancer mortality in São Paulo, Brazil 1980-1998. *Oral Oncology*, nº 37, p. 345-350, 2001.

BARATA, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva, *Revista de saúde pública*, 2001.

BATISTELLA, C., *O território e o processo saúde-doença*. Coleção “Educação profissional e docência na saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde”. Fiocruz. Laboratório de Educação Profissional em Vigilância em Saúde e no Departamento de Informação em Saúde do Instituto de Informação Científica e Tecnológica (ICICT) da Fiocruz. 2008. Disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/pdtsp/index.php?id=1&prioridade=1>>. Acesso em 05 jul. 2013.

BELL, B. S., HOSKINS, R. E., PICKLE, L. P., WARTENBERG, D., Tongue cancer: is there a difference in survival compared with other subsites in the oral cavity? *J Oral Maxillofac. Surg.* v. 65, nº 2, p. 229-236, 2007.

BORGES, D.M.L., SENA, M. F. D., FERREIRA, M. A. F., RONCALLI, A. G., Mortalidade por câncer de boca e condição sócio econômica no Brasil, *Caderno Saúde Pública*, nº 25 v. 2 p. 321-327, 2009.

COMBER, A. J., BRUNSDON, C., RADBUM, R., A spatial analysis of variations in health access: linking geography, socio-economic status and access perceptions. *International Journal of Health Geographics*, 2011.

DEDIVITS, R.A., Características clínicoepidemiológicas no carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 70 (1) Parte 1 jan-fev/2004. Disponível em <<http://www.sborl.org.br>>. Acesso em 04 jul. 2013.

GARROTE, L. F. HERRERO, R., REYES, R. M. O., VACCARELLA, S., ANTA, J. L., FERBEYE, L., MUNOZ, N., FRANCESCHI, S., Risk factors for cancer of the oral cavity and oro-pharynx in Cuba, *British Journal of Cancer*, v. 85, nº 1, p. 46–54, 2001.

HUSSEINY, G. E., KANDIL, A., JAMSHED, A., KHAFAGA, Y., SALEEM, M., ALLAM, A., AL-RAJHI, N., AL-AMRO, A., ROSTOM, A. Y., ABUZEID, M., OTIESCHAM, A., FLORES, A. D Squamous cell carcinoma of the oral tongue: an analysis of prognostic factors, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* v. 38, p. 193–199, 2000.

INCA. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde Instituto Nacional do Câncer. A situação do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro *INCA*; 120 p. 2011.

_____. Política Nacional de Atenção à Saúde do Homem. Nov/2008. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/politica_nacional_homem.pdf>. Acesso em 15 jul. 2013.

_____. Estimativas 2008: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2007. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/versaofinal.pdf>>. Acesso 02 mai. 2013.

IBGE. Censo 2011. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 12 jun. 2013.

_____. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em 02 jul. 2013.

KLIGERMAN, J., O câncer como um indicador de saúde no Brasil. Editorial. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 45, n° 3 jul/ago/set 1999. Disponível em <http://www.inca.gov.br/rbc/n_45/v03/editorial.html>. Acesso em 12 jul. 2013.

KOWALSKI, I. S. G.; SOUZA, C. P. ; Social representations of relatives and patients with oral and oropharyngeal Squamous carcinoma on the prevention and diagnosis of cancer. *Acta Oncology Brazil*, v. 21, N. 1, p. 206-10, 2001.

LAM, L., LOGAN, R. M., LUKE, C., Epidemiological analysis of tongue cancer in South Australia for the 24-year period, 1977–2001, *Australian Dental Journal*, 2006.

MACIEL S. Mortalidade por câncer bucal e desigualdades sociais em capitais brasileiras nos anos de 1980 e 1991. *Revista Brasileira de Odontologia em Saúde Coletiva* n° 1 p. 51-61, 2000.

MARTINS, A. T. *et al.* Avaliação do conhecimento sobre o câncer bucal entre universitários. *Rev. Bras. Cir. Cabeça e Pescoço*. V. 37 n° 4. p. 191-197, 2008.

OLIVEIRA, L. R., SILVA, A. R., ZUCOLOTO, S., Perfil da incidência e da sobrevida de pacientes com carcinoma epidermóide oral em uma população brasileira, *Bras. Patol. Med. Lab.*, N °5, v. 42, p. 385-392, 2006.

OLIVEIRA , J. C. *et al.* A exposição ocupacional como fator de risco no câncer de cavidade oral e orofaringe no Estado de Goiás. *Rev. Bras. Cir. Cabeça e Pescoço*, v. 37, n° 2, p. 82-87 2008.

PEREZ, R.S. FREITAS, S. M., DEDIVITIS, R. A., RAPPORT, A., DENARDIN, O. V. P., SORINHO, J. A., Estudo epidemiológico do carcinoma espinocelular da boca e orofaringe. *Arq. International. Otorrinolaringology*, v. 11, n° .3, p. 271-277, 2007. Disponível em <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?Id=439>. Acesso em 06 jul. 2013.

PORTAL DA SAÚDE. Diagnóstico completo da saúde do homem. Sistema Único de Saúde. 2010. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33353>. Acesso em 12 jul. 2013.

RIERA, R.P. Cancer mortality inequalities in urban areas: a Bayesian small area analysis in Spanish cities, *International Journal of Health Geographics* p. 1 – 10, 2011.

SESAB/DIS/SIM, Secretaria de saúde do Estado da Bahia (2013) Sistema de Mortalidade Geral – Bahia, 2013. Disponível em: < <http://www3.saude.ba.gov.br/cgi/deftohtm.exe?tabnet/sim/obtba.def>>, Acesso em 21 fev. 2013

SUVISA, Superintendência de Vigilância e Proteção a Saúde, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Mortalidade Geral – Bahia, 2012. Disponível em: < <http://www3.saude.ba.gov.br/cgi/deftohtm.exe?tabnet/sim/obtba.def> >, Acesso em 20 fev. 2013.

Tabela 1 – Distribuição dos óbitos por câncer de boca, segundo variáveis sociodemográficas (Bahia, 2007-2008).

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	399	78,2
Feminino	114	21,8
Cor		
Branca	65	12,6
Preta	69	13,4
Parda	307	59,8
Ignorado	72	14,2
Idade		
20 a 29	3	0,1
30 a 39	9	1,7
40 a 49	76	14,8
50 a 59	150	29,2
60 a 69	115	22,4
70 a 79	80	15,9
>= a 80	80	15,9
Escolaridade		
Sem Instrução	62	14,1
1-3 anos	18	4,1
4-7 anos	36	8,2
8-11 anos	101	23,0
12e+	98	22,3
Ignorado	123	28,0

Fonte: SESAB/DIS/SIM, Bahia (2013) Sistema de Mortalidade

Tabela 2 – Coeficiente de correlação entre a mortalidade por câncer de cavidade oral e variáveis socioambientais, Bahia 2007- 2008.

Variável	Coeficiente de Correlação
Esgotamento sanitário	+0,41
Abastecimento de água	+0,37
Estabelecimento de saúde	+0,25
Renda per capita	+0,42

DISCUSSÃO

Este estudo constitui-se de uma investigação epidemiológica que aborda o câncer de cavidade oral e orofaringe e seus fatores de risco. A nível nacional, vários trabalhos utilizando métodos quantitativos buscam demonstrar as taxas de mortalidade e até mesmo sobrevida para este tipo de tumor, mas poucos relatam as taxas de mortalidade das regiões Norte e Nordeste. Desta forma, este estudo buscou apontar a magnitude do câncer de cavidade oral e orofaringe para o Estado da Bahia. Porém, os resultados obtidos se constituem em uma prévia para estudos posteriores, uma vez que, há necessidade de dados mais refinados a respeito da relação entre os fatores de risco associados ao câncer de cavidade oral e orofaringe.

O artigo I constitui-se de um estudo caso controle abordado a frequência do câncer de cavidade em um hospital especializado no atendimento ao câncer. Foram coletadas informações a cerca da situação do tumor, e fatores de risco comumente associados ao câncer bucal como consumo de álcool e tabaco e observou-se que existe uma associação entre o câncer de língua e assoalho bucal e o tempo de tabagismo, consumo de álcool como variáveis independentes, corroborando com a literatura que afirma que o tabaco é um fator de risco para o câncer de cavidade oral, porém estudos confirmatórios são necessários para analisar melhor os efeitos da interação entre o consumo de álcool e tabaco e o câncer de língua e assoalho.

Neste estudo não foram abordados fatores relacionados à sobrevida, uma vez que informações fundamentais a este tema não são encontradas em prontuários, também não foram realizadas análises de interação entre o tabagismo e o etilismo. Desta forma estudos posteriores se fazem necessários para se estabelecer uma correlação entre as taxas de incidência e a sobrevida dos pacientes acometidos por estas neoplasias.

No artigo II baseado em desenho de estudo de agregado, os resultados permitem conhecer um pouco da distribuição do câncer de cavidade oral e orofaringe bem como alguns fatores sociocomportamentais, proporcionando dados que possibilitam a adoção de medidas preventivas para tais agravos nesse grupo de indivíduos.

Apesar de ter sido realizada a confecções dos mapas temáticos e calculados os coeficientes de mortalidade para o artigo II, não foi possível utilizaram-se as

coordenadas geográficas médias de cada região, nem cálculos de estimativas bayesianas empíricas locais, para cada microrregional de saúde. Contudo, estudos futuros podem adotar este método visando avaliar a distribuição espacial do câncer de cavidade oral e orofaringe buscando avaliar a dependência espacial da mortalidade por regional de saúde.

Nos instrumentos de coleta de dados, buscou-se contemplar os principais fatores de risco para o câncer cavidade oral e orofaringe sugeridos pela literatura, abordando além destas variáveis aspectos regionais como análise de renda *per capita*, esgotamento sanitário e número de estabelecimentos de saúde, dados coletados em bases públicas de informações em saúde.

Os tipos de estudo utilizados, agregados e caso controle, apresentam algumas vantagens como: são considerados estudos simples, de baixo custo, não necessitando de muito tempo para ser executados, uma vez que os indivíduos não são acompanhados ao longo do tempo. O fato de os cânceres de cavidade oral e orofaringe serem eventos fatais, de longa latência e tratamento, estudá-los com desenho de coorte tornaria o estudo dificultoso e caro.

A magnitude do câncer de cavidade oral e orofaringe foi observada em estudos realizados em outras regiões do país. Os dados do presente estudo apontam para a necessidade de estabelecer estratégias de intervenção que reduzam a incidência do câncer de cavidade oral e orofaringe entre a população baiana.

CONCLUSÕES

1. Identificaram-se taxas consideradas altas para a mortalidade por câncer de cavidade oral e orofaringe, principalmente entre indivíduos do sexo masculino nas regionais de saúde (Dires) do Estado da Bahia.
2. Houve correlação positiva entre a renda *per capita*, o esgotamento sanitário e o abastecimento de água com a mortalidade por câncer de cavidade oral e orofaringe.
3. Os cânceres de língua e assoalho bucal apresentam maior frequência entre os cânceres de cavidade oral, concordando com a literatura, porém alguns fatores como a raça/cor divergem de estudos já publicados em âmbito nacional.
5. Observou-se associação entre o tempo de consumo de tabaco e a frequência do câncer de língua e assoalho entre pacientes atendidos no hospital referência.
6. Os resultados do estudo apontam para a necessidade de estratégias de investigação e diagnóstico precoce para os cânceres de boca, bem como melhoramento no registro de informações estatísticas a respeito da incidência e mortalidade por estes tumores.

REFERÊNCIAS

BELL, R. B., KADEMANI, D., HOMER, L., DIERKS, E. J., POTTER, B. E., Tongue cancer: is there a difference in survival compared with other subsites in the oral cavity? *Journal Oral Maxillofac. Surg.* v. 65, nº 2, p. 229-36/2007.

BELLO, I. O., VERED, M., DAYAN, D., DOBRIYAN, A., YAHALOM, R., ALANEN, K., NIEMINEN, P., KANTOLA, S., LAARA, E., SALO, T., Cancer-associated fibroblasts, a parameter of the tumor microenvironment, overcomes carcinoma-associated parameters in the prognosis of patients with mobile tongue cancer, *Oral Oncology*, v. 47 p. 33–38, 2011.

BONNARDOT, L., BARDET, E., STEICHEN, O., CASSAGNAU, E., PIOT, B., SALAM, A. P., CAMPION, L., FERRON, C., MONTREUIL, C. B D., MALARD, O., Prognostic factors for t1–t2 squamous cell carcinomas of the mobile tongue: a retrospective cohort study, *Head Neck*, v. 33, nº 7, p. 928-34, 2011.

BRASIL. Tabagismo: dados e números. Tabagismo no mundo. Ministério da Saúde. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=dadosnum&link=mundo.htm>>. Acesso em 19 jun. 2013a.

_____. Tabagismo: dados e números. Tabagismo no Brasil. Ministério da Saúde. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=dadosnum&link=brasil.htm>>. Acesso em 19 jun. 2013b.

BRAY, F., *The Lancet Oncology*, Volume 13, Issue 8, Pages 790-801, August 2012. Disponível em <[http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(12\)70211-5/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(12)70211-5/abstract)>. Acesso em 15 jun. 2013. doi:10.1016/S1470-2045(12)70211-5.

BUENO, S. F.; SILVA, C. T. Aspectos clínicos do câncer de boca in: *Câncer de boca, noções básicas para a prevenção e diagnóstico*. São Paulo Ed. Fundação Petrópolis vol. 1. 1997 p. 55-63.

BUEXM, L.A., DIBILASE, R. V., CAMICASCA, D. R., LOURENÇO, S. Q. V., DIAS, F. L., Carcinoma de células escamosas de língua e/ou assoalho de boca em estágio clínico inicial: fatores prognósticos e análise de sobrevida. BVS. Ministério da Saúde. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Luisa_Aguirre_Carcinoma_de_celulas_escamosas_de_lingua.pdf>. Acesso em 15 jun. 2013.

CABAY, R.J., MORTON JUNIOR, T.H., EPSTEIN, J.B. Proliferative verrucous leukoplakia and its progression to oral carcinoma: a review of the literature, *Journal Oral Pathology Med.*, nº 36 V. 5, p. 255-61, 2007.

COSTA, A.L.L., Correlação entre a classificação TNM, gradação histológica e localização anatômica em carcinoma epidermóide oral. *Pesqui Odontol Bras* 2002;16(3):216-220.

DAULT C.V. G.; BOZZETTI, M. A. Avaliação dos fatores de risco de câncer de cavidade oral e laringe em quatro regiões brasileiras, 2006. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina. UFRGS. Porto Alegre, 2006.

FENECH, M. *et al.* The Human Micronucleus Project – an international collaborative study of the use of the micronucleus technique for measuring damage in humans. *Mutat Res*, v. 248, p. 271-283, 1999.

GIGIOTTI G, M. P., TOLENTINO E. S., TOMITA, N. E., CHINELLATO, L. E. M., Principais mecanismos de atuação do álcool no desenvolvimento do câncer oral Odontologia. Recife, *Clín.-Cientif.*, v. 7, nº 2, p. 107-112, 2008.

GOTO, M., HASEGAWA, Y., TERADA, A., HYODO, I., HANAI, N., IJICHI, K., YAMADA, H., FUJIMOTO, Y., OGAWA, T., Prognostic significance of late cervical metastasis and distant failure in patients with stage I and II oral tongue cancers, *Oral Oncology*, v. 41, p. 62-69, 2005.

BORGES, D.M.L., SENA, M. F. D., FERREIRA, M. A. F., RONCALLI, A. G., Mortalidade por câncer de boca e condição sócio econômica no Brasil, *Caderno Saúde Pública*, nº 25 v. 2 p. 321-327, 2009.

HAMMARSTEDT, L. *et al.* HAMMARSTEDT, L., LU, Y., MARKLUND, L., DALIANIS, T., WIKLAND-MUNK, E., YE, W., Differential survival trends for patients with tonsillar, base of tongue and tongue cancer in Sweden, *Oral Oncology*, v. 47, p. 636–641, 2011.

INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/index.asp?ID=5>>. Acesso em 10 jun. 2012a.

_____. Disponível em < <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/tabelaestados.asp?UF=BR> >. Acesso em 10 jun. 2012b.

JOHNSTON, W. D., BALLANTYNE, A. J., Prognostic Effect of Tobacco and Alcohol Use in Patients with Oral Tongue Cancer, *The American Journal of Surgery*, v. 134, nº 4 p. 444-7, 1977.

KOWALSKI, L. P. *et al.* Câncer de boca in: Manual de condutas diagnósticas e terapêuticas em oncologia, 3ª ed. São Paulo: Âmbitos Editores, 2006. p. 388-396.

LAM, L., LOGAN, R. M., CUT, C., Epidemiological analysis of tongue cancer in South Australia for the 24-year period, 1977–2001, *Australian Dental Journal* V. 51, nº 1, p. 16-22, 2006.

MARTINS, A. T. *et al.* Avaliação do conhecimento sobre o câncer bucal entre universitários. *Rev. Bras. Cir. Cabeça e Pescoço*. V. 37 nº 4. p. 191-197, 2008.

MASHBERG A., BOFFETTA, P., WINKELMAN, R., GARFINKEL, L., Tobacco Smoking, Alcohol Drinking, and Cancer of the Oral Cavity and Oropharynx Among US. Veterans. *Cancer*, v. 72, nº 4, 1369- 1375, 1993.

PRINCE, S.; BAILEY, B.M.W., Squamous carcinoma of the tongue: review, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 37, p. 164-174, 1999.

REIS, S. R. A., SADIGURSKY, M., ANDRADE, M. G. S., SOARES, L. P., SANTO, A. R. E., VILLAS BOAS, D. S., Efeito genotóxico do etanol em células da mucosa bucal, *Pesquisa. Odontol. Bras*, v. 16, nº 3, 2002.

TILSTONE, C., Dentists: a crucial part to play in oral cancer. *The Lancet Oncology*, Volume 8, Issue 7, Page 575, July 2007. doi:10.1016/S1470-2045(07)70188-2. Disponível em <[http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(07\)70188-2/fulltext?_eventId=login](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(07)70188-2/fulltext?_eventId=login)>. Acesso em 15 jun. 2013.

TINOCO, J. A., Correlação da infecção viral pelo papilomavírus humano com as lesões papilomatosas e o carcinoma epidermóide na boca e orofaringe. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 50, n. 3, Sept. 2004. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000300029&lng=en&nrm=iso>. access on 05 Aug. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302004000300029>.

WÜNSCH FILHO, V., MIRRA, A. P., LOPEZ, R. V. M., ANTUNES, L., Tabagismo e câncer no Brasil: evidências e perspectivas. *Revista brasileira de epidemiologia*. v. 13, nº 2, p. 175-187, 2010.

Quadro 2 – Estimativas para o ano de 2012 das taxas brutas de incidência por 100.000 habitantes e de número de casos novos por câncer, segundo sexo e localização primária.

Localização Primária Neoplasia Maligna	Homens				Mulheres			
	Estados		Capitais		Estados		Capitais	
	Casos	Taxa Bruta	Casos	Taxa Bruta	Casos	Taxa Bruta	Casos	Taxa Bruta
Próstata	60.180	62,54	15.660	75,26	-	-	-	-
Mama Feminina	-	-	-	-	52.680	52,50	18.160	78,02
Colo do Útero	-	-	-	-	17.540	17,49	5.050	21,72
Traqueia, Brônquio e Pulmão	17.210	17,90	4.520	21,85	10.110	10,08	3.060	13,31
Cólon e Reto	14.180	14,75	4.860	23,24	15.960	15,94	5.850	25,27
Estômago	12.670	13,20	3.200	15,34	7.420	7,42	2.170	9,47
Cavidade Oral	9.990	10,41	2.760	13,34	4.180	4,18	1.130	4,92
Laringe	6.110	6,31	1.540	7,56	-	-	-	-
Bexiga	6.210	6,49	1.900	9,28	2.690	2,71	880	3,72
Esôfago	7.770	8,10	1.500	7,26	2.650	2,67	520	2,27
Ovário	-	-	-	-	6.190	6,17	2.220	9,53
Linfoma não Hodgkin	5.190	5,40	1.560	7,66	4.450	4,44	1.560	6,85
Glândula Tireoide	-	-	-	-	10.590	10,59	3.490	14,97
Sistema Nervoso Central	4.820	5,02	1.190	5,82	4.450	4,46	1.200	5,23
Leucemias	4.570	4,76	1.180	5,81	3.940	3,94	1.180	5,02
Corpo do Útero	-	-	-	-	4.520	4,53	1.700	7,39
Pele Melanoma	3.170	3,29	810	4,05	3.060	3,09	790	3,46
Outras Localizações	43.120	44,80	11.100	53,33	38.720	38,61	10.320	44,50
Subtotal	195.190	202,85	51.780	248,60	189.150	188,58	59.280	254,86
Pele não Melanoma	62.680	65,17	14.620	70,39	71.490	71,30	15.900	68,36
Todas as Neoplasias	257.870	267,99	66.400	318,79	260.640	259,86	75.180	323,22

Nota: números arredondados para 10 ou múltiplos de 10

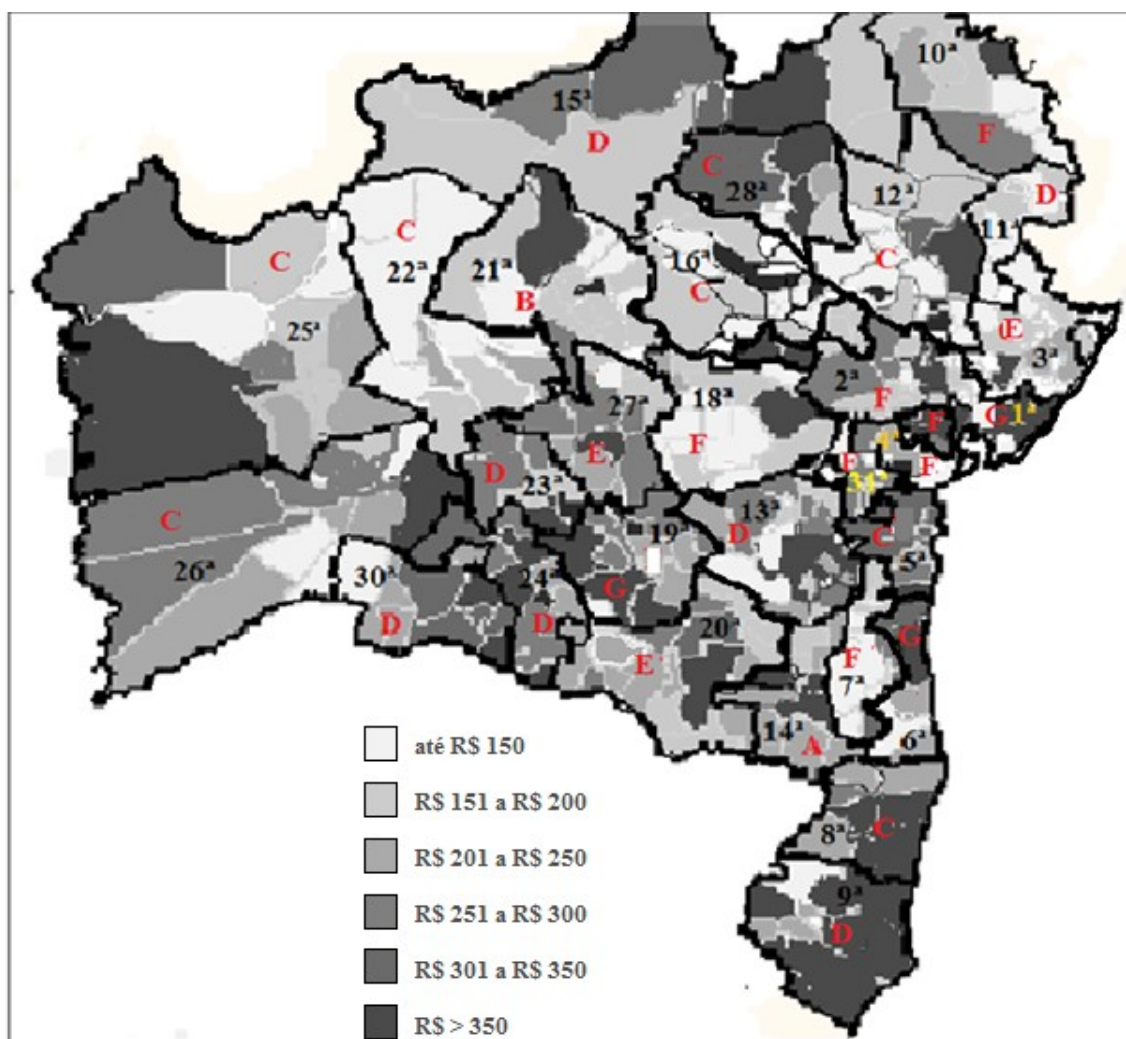
Fonte: INCA (2011b)

Quadro 3 – Distribuição das Dires segundo variáveis socioambientais entre 2000 e 2008: Bahia.

Dires	Estabelecimento de saúde (por 1000)	Renda per capita (Valores em reais)	Esgotamento Sanitário/2000 (por 100)	Abastecimento de água (por 100)	Taxa de mortalidade 2007/2008
1º	0,76	590,56	18,9	20,8	5,29
2º	0,72	300,88	15,7	17,5	4,90
3º	0,74	225,96	15,0	18,2	3,78
4º	0,90	216,3	13,9	19,3	4,75
5º	0,70	196,41	9,8	18,8	1,30
6º	0,83	272,4	15,9	21,6	4,54
7º	0,97	265,5	17,6	22,7	4,32
8º	1,16	322,66	17,1	19,8	2,08
9º	0,93	309,94	18,2	21,4	2,97
10º	1,22	227,56	13,5	15,5	4,22
11º	0,59	173,68	13,6	15,8	2,21
12º	0,69	156,94	10,6	12,8	1,43
13º	0,90	204,15	15,7	20,2	2,31
15º	0,46	237,82	11,7	13,4	2,48
16º	0,79	186,86	14,6	16,3	1,28
18º	0,72	174,11	14,1	15,7	4,36
19º	1,00	217,7	12,7	15,5	5,52
20º	0,89	259,79	15,5	18,9	3,42
21º	0,78	185,23	13,5	17,4	1,48
22º	0,54	139,02	9,7	15,4	1,59
23º	0,99	178,51	10,4	15,3	2,03
24º	0,85	186,64	12,7	17,5	2,82
25º	0,74	276,28	12,5	16,1	0,51
26º	0,67	175,51	12,9	17,7	0,99
27º	0,76	179,76	11,1	16,7	3,76
28º	0,71	200,65	13,3	16,0	1,04
29º	0,71	219,03	12,8	19,0	5,96
30º	0,90	204,83	13,0	17,3	2,62
31º	0,79	221,12	15,7	19,5	4,73

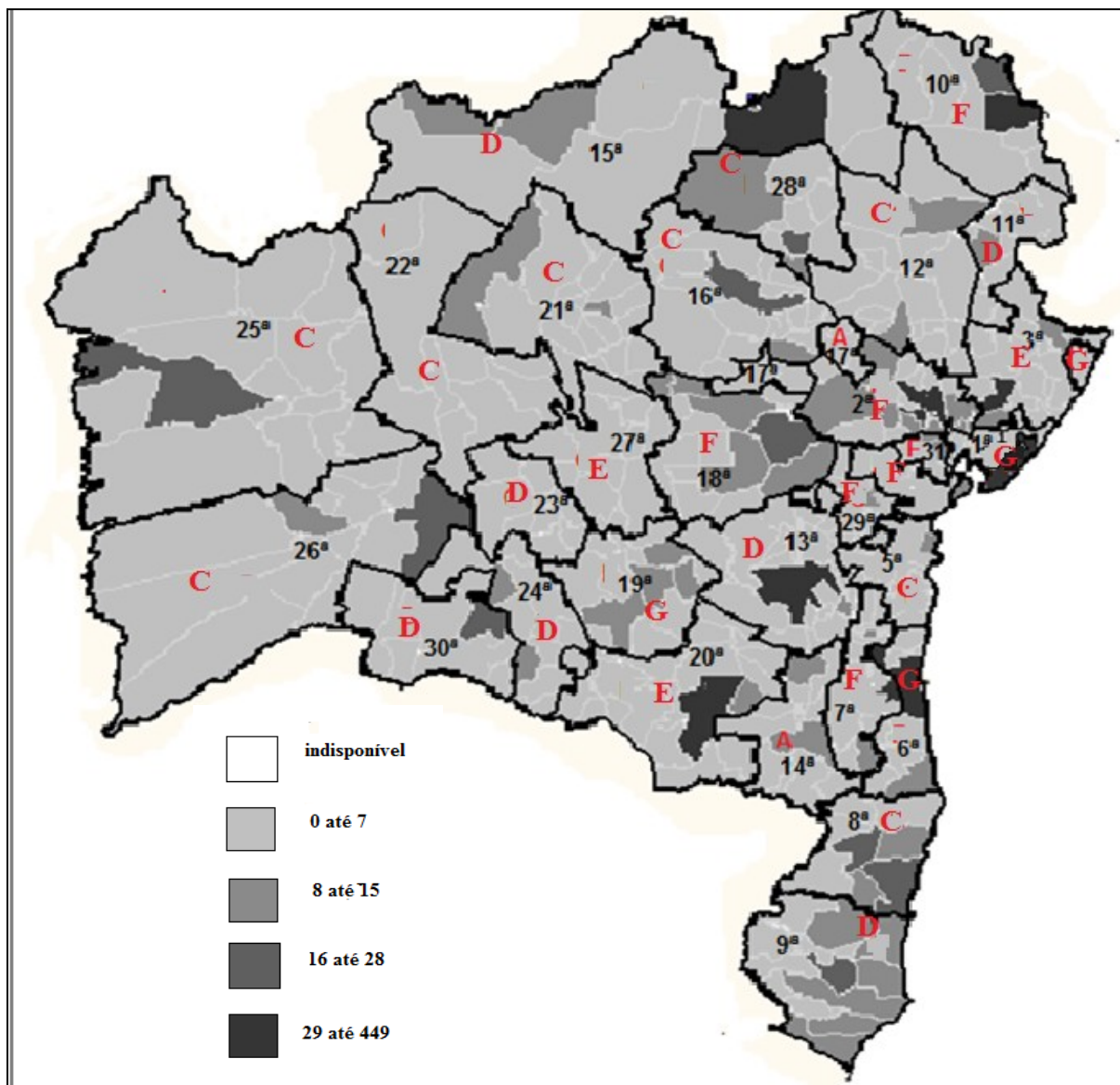
Fonte: SESAB/DIS/RIPSA – Rede Integrada para a Saúde (2013)

Figura 1 – Distribuição da renda nos municípios por Dires e taxas de mortalidade por câncer de boca no Estado da Bahia.



Fonte: IBGE (2010)

Figura 2 – Distribuição dos estabelecimentos de saúde com atendimento ambulatorial e atendimento odontológico e mortalidade por câncer de cavidade oral no Estado da Bahia, 2008



Fonte: IBGE (2008)

ANEXO 1 – Quadro do estadiamento clínico dos tumores de cabeça e pescoço segundo critérios da UICC (2012).

T - Tumor primário

TX - Tumor primário não pode ser avaliado

T0 - Sem evidencia de tumor primário

Tis - Carcinoma *in situ*

T1 - Tumor com 2 cm ou menos em sua maior dimensão

T2-Tumor com mais de 2 cm e até 4 cm em sua maior dimensão

T3-Tumor com mais de 4 cm em sua maior dimensão.

T4- (dividido em lábio e cavidade oral)

T4a-(Lábio): O tumor invade estruturas como cortical óssea, nervo alveolar inferior, assoalho da boca ou pele de face (queixo ou nariz).

T4a-(Cavidade bucal): O tumor invade as estruturas adjacentes (ex: cortical óssea, musculatura extrínseca da língua) seio maxilar, pele da face **T4b**- O tumor envolve espaço mastigatório, placa pterigóidea, base de crânio ou circunda artéria carótida.

N - Linfonodos regionais

NX - Linfonodos regionais não podem ser avaliados

N0- Ausência de metástase em linfonodos regionais

N1- Metástase em um único linfonodo homolateral, com 3 cm ou menos em sua maior dimensão

N2a - Metástase em um único linfonodo homolateral com mais de 3 cm e até 6 cm em sua maior dimensão

N2b- Metástase em múltiplos linfonodos homolaterais, com até 6 cm em sua maior dimensão

N2c- Metástase em linfonodos bilaterais ou contralaterais, onde nenhum tenha mais de 6 cm em sua maior dimensão

N3- Metástase em linfonodos com mais de 6 cm em sua maior dimensão

M - Metástase a distancia

MX - Presença de metástase a distancia não pode ser avaliada

M0- Ausência de metástase a distancia

M1- Metástase a distancia

ANEXO 2 – Formulário de pesquisa

- 1-Cidade de origem _____ 2-Idade. _____
- 3- Numero da admissão no hospital. _____
- 4-Cor
(1) Branca (3) Amarela (6) Não há registro
(2) Negra (4) Pardo
- 5-Nível de escolaridade
(1) Sem instrução/ 1º grau incompletos (3) 2º grau incompleto (5) 3º grau completo
(2) 1º grau completo (4) 2º grau completo (6) Ignorado
- 6-Fumante
(1) Sim (2) Não
- 7-Há quanto tempo é fumante
(1) De 1 a 5 anos (3) De 11 a 15 anos (5) Não se aplica
(2) De 6 a 10 anos (4) Mais de 15 anos (6) Ignorado
- 8- Quantidades por dia
(1) Até 10 cigarros/dia (3) De 21 a 40 (5) Não se aplica
(2) De 11 a 20 (4) +de 40 cigarros/dia (6) Ignorado
- 9-TIPO
(1) Cigarro c/filtro (3) Fumo de corda (5) Não se aplica
(2) Cachimbo (4) Outro (6) Ignorado
- 10- ÁLCOOL
(1) Sim (2) Não
- 12-Há quanto tempo é etilista
(1) De 1 a 5 anos (3) De 11 a 15 anos (5) Não se aplica
(2) De 6 a 10 anos (4) Mais de 15 anos (6) Ignorado
- 11-Quantidade por dia
(1) Um copo (3) Uma garrafa ou mais (5) Ignorado
(2) Dois ou copos (4) Não se aplica
- 15-Tipo
(1) Cerveja (3) Destilado (5) Não se aplica
(2) Vinho (4) Outro (6) Ignorado
- 13-Data da biópsia _____
- 14-Sítio da Lesão
(1) Mucosa jugal (6) Gengivas
(2) Região retromolar (7) Gengivas alvéolos inferiores e/ou superiores
(3) Glândulas salivares menores (8) Língua
(4) Palatos duro (9) Assoalho da boca
(5) Palato mole
- 15- Tipo histológico
Graduação
(1) GX (O grau de diferenciação não pode ser avaliado)
(2) G1 (Bem diferenciado)
(3) G2 (Moderadamente diferenciado)
(4) G3 (Pouco diferenciado)
(5) G4 (Indiferenciado)
(6) Não especificado

Estadiamento (classificação TNM)

T- Tumor primário

(1) TX

(4) T1

(7) T4

(2) T0

(5) T2

(3) Tis

(6) T3

N- Linfonodos regionais

(1) NX

(4)N2

(2)N0

(3)N3

(3)N1

M- Metástase à distância

(1)MX

(2)M0

(3)M1

16 – Diagnóstico histopatológico

(1) CEC

(3)Carcinoma mucoepidermoide

(2) Adenocarcinoma

(4)Carcinoma adenóidecístico

(5) Sarcoma

(6)Linfoma

ANEXO 3 – Distribuição das Dires, municípios e respectiva sede no Estado da Bahia (2012).

Dires	Nome da regional	Número municípios	de População 2008
1º	Salvador	16	3891700
2º	Feira de Santana	22	1020950
3º	Alagoinhas	18	502061
4º	Santo Antônio de Jesus	13	273603
5º	Gandu	13	308111
6º	Ilhéus	8	374398
7º	Itabuna	21	509602
8º	Eunápolis	8	335894
9º	Teixeira de Freitas	13	403876
10º	Paulo Afonso	9	236976
11º	Cícero Dantas	15	316918
12º	Serrinha	20	627948
13º	Jequié	25	518420
15º	Juazeiro	9	523964
16º	Jacobina	19	391826
18º	Itaberaba	14	252409
19º	Brumado	13	253762
20º	Vitória da Conquista	19	642844
21º	Irecê	19	405910
22º	Ibotirama	9	188153
23º	Boquira	8	147979
24º	Caetité	11	212738
25º	Barreiras	15	392909
26º	Santa Maria da Vitória	13	302303
27º	Seabra	11	186258
28º	Senhor do Bonfim	9	287719
29º	Amargosa	10	167859
30º	Guanambi	10	228689
31º	Cruz das Almas	9	253507

Fonte: SESAB/DIS/SIM - Sistema de Informação de Mortalidade.