

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
NÍVEL DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

Tese

CUSTO DO TRATAMENTO DO CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NO BRASIL:
UMA ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES DO SUS ENTRE OS ANOS DE
2008 E 2016

LEODINEI LODI

Porto Alegre, agosto de 2018

LEODINEI LODI

CUSTO DO TRATAMENTO DO CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NO
BRASIL: UMA ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES DO SUS
ENTRE OS ANOS DE 2008 E 2016.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito obrigatório para a obtenção de título de Doutor em Odontologia, área de concentração Saúde Bucal Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Balbinot Hilgert

Porto Alegre, 2018.

Lodi, Leodinei
CUSTO DO TRATAMENTO DO CÂNCER BUCAL E DE
OROFARINGE NO BRASIL: UMA ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES
HOSPITALARES DO SUS ENTRE OS ANOS DE 2008 E 2016. /
Leodinei Lodi. -- 2018.
126 f.
Orientador: Juliana Balbinot Hilgert.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de
Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS,
2018.

1. Neoplasias Bucais. 2. Hospitalização. 3. Custos
de Cuidados de Saúde. I. Hilgert, Juliana Balbinot,
orient. II. Título.

Agradecimentos

Lembro da minha primeira entrevista para o mestrado, a pergunta principal do **Professor Jorge Béria**, coordenador do programa de pós-graduação em Saúde Coletiva da ULBRA, - Você tem tempo para fazer e se dedicar ao mestrado? A resposta estava na ponta da língua, tenho sim, já me organizei com o trabalho no consultório, para conseguir me dedicar aos estudos e as viagens. E de certa forma o planejamento transcorreu bem. Aqui na UFRGS a pergunta se eu tinha tempo para fazer e me dedicar ao doutorado também veio através da **Profa. Juliana**, e do **Prof. Roger** na entrevista, inclusive com a possibilidade de um doutorado sanduíche interinstitucional, o que me deixou ainda mais motivado. Só que desta vez, o plano inicial de dispensa do trabalho ficava mais difícil e apertado. Logo agora que eu havia conseguido passar no melhor programa de pós-graduação em saúde bucal coletiva, com os melhores professores da área, e com possibilidades tentadoras. O tempo, senhor da situação! A saída foi avançar as madrugadas e os finais de semana para dar conta das entregas necessárias. Tenho a certeza de que fiz a melhor escolha.

Agradeço à minha esposa **Carina Becker Sobiesiak**, pela paciência e apoio nestes anos em que estive em constantes viagens entre Erechim, Passo Fundo e Porto Alegre (trabalho, casa e estudo). Ficar com os filhos, levá-los as aulas, levar em atividades extra-escolares, realizar compras no mercado, administrar a casa e ainda trabalhar na empresa de autopeças em que ela é sócia foi desafiador neste período. Muitas vezes sem a minha presença ou sem a minha ajuda com as crianças. E justamente quando eu estava em viagem é que acontecia o inesperado; febre nas crianças, viroses, caía o disjuntor do quadro de luz do apartamento, queimava o chuveiro. Apenas as mulheres fortes conseguem sucesso em jornadas assim. Você é uma delas! A sua determinação e vontade sempre me motivaram a ser melhor ao seu lado. Aprendi muita coisa contigo, e ainda continuo a aprender. Muito obrigado querida!

Agradeço aos meus filhos, **Laís Sobiesiak Lodi** e **Lucas Sobiesiak Lodi** a cumplicidade, o carinho e o amor de sempre. Os momentos em que eu estava em casa procurávamos fazer o maior número de brincadeiras, desenhos e jogos. Mesmo que em várias vezes, o pai caía no sono no meio da brincadeira, ou no meio da leitura do livro pelo cansaço. O pai “coruja” tem olhos de admiração e se enche de orgulho por todas as fases e descobertas

que vocês fizeram, ou que ainda estão fazendo! Ser pai modificou a minha percepção da ordem de importância das pessoas na nossa vida! Muito obrigado por vocês existirem!

Agradeço especialmente aos meus pais **Léo Antônio Lodi** e **Edi Marlene Lodi**, vocês partiram muito cedo. Deixaram uma saudade, que de certa forma se tornou uma presença, já que os exemplos foram mais fortes que as palavras. Os dois foram professores universitários dedicados, e pais muito presentes. Hoje eu também sou professor universitário, e tenho orgulho de ter seguido a carreira docente. Levo vocês sempre comigo na memória e no sentimento! Muito obrigado pelo legado e os valores repassados que de na minha percepção moldou a minha índole e da minha irmã **Ediléia**.

Agradeço a minha irmã **Ediléia Lodi**, pela parceria, por ter me ajudado no consultório, na docência e estar disponível para ficar com os sobrinhos quando eu precisava ir em algum evento ou representação. Agora reflito, mesmo com nossos pais atuarem na área contábil e de administração, você foi escolher a área da Odontologia, imagino que talvez motivada por eu ter buscado esta área e quando os colegas de turma se reuniam para estudar ou confraternizar, você provavelmente se contaminou.

Agradeço especialmente à Professora **Dra. Juliana Balbinot Hilgert**, minha orientadora, que sempre me inspirou a pesquisa, a docência e a busca do conhecimento. Foram as suas palavras, há algum tempo atrás durante o mestrado em Saúde Coletiva da ULBRA, de 2008 a 2010, onde fui seu aluno, que me fizeram procurar o caminho do doutorado. Acredito que testei mais de uma vez a sua paciência em me orientar, já que as minhas atividades de gestão me faziam dividir o tempo entre o doutorado e o trabalho. Por muito tempo vou lembrar das estratégias que tiveste de fazer para ajustar a orientação com a minha disponibilidade no tempo. Os áudios gravados no aplicativo (whats app), foi o que salvou uma boa parte do trabalho! A senhora não desistiu de mim, o que me deixou orgulhoso em ser orientado por você! Foi um privilégio! Muito obrigado!

Agradeço também ao Professor **Dr. Fernando Neves Hugo**, que desde o tempo também do mestrado, havia conseguido descobrir a *syntaxe*, que eu precisava para “rodar” uma análise de base populacional com variação robusta, e o pacote estatístico escolhido (SPSS) parecia não realizar. A *syntaxe* rodou perfeitamente no SPSS, e eu consegui fazer todas as análises. No doutorado também não foi diferente. Você me acompanhou em todas as etapas, ajudou na decisão e delineamento do estudo, e ao final fez suas elevadas contribuições em todo o material. Muito obrigado professor Fernando!

Um agradecimento ao Professor **Dr. Roger Keller Celeste**, por todos os conselhos sobre as análises estatísticas, e o estímulo para que eu mesmo tentasse buscar resolver as

demandas de um projeto, que teve uma grande pretensão em estudar o câncer bucal e de orofaringe. Obrigado professor!

Aos meus colegas de doutorado, agradeço a parceria. Começamos em uma turma pequena, e se tornou menor ainda quando alguns ficaram no caminho. Agora, ao final, consigo perceber a importância que vocês tiveram nesta caminhada.

(EPÍGRAFE)

“O novo sempre aparece contra esmagadoras chances estatísticas
e suas probabilidades, que, para todos os efeitos práticos,
todos os dias equivale a certeza;
o novo, portanto, sempre aparece sob o
disfarce de um milagre.”

- Hannah Arendt

RESUMO

Lodi, Leodinei. **Custo do tratamento do câncer bucal e de orofaringe no Brasil: uma análise das internações hospitalares do SUS entre os anos de 2008 e 2016.** 2018. 126f. Tese (Doutorado em Saúde Bucal Coletiva) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

O objetivo deste estudo foi descrever e analisar as internações hospitalares no SUS, por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, entre os anos de 2008 e 2016, considerando dias de permanência, sexo, sítio anatômico, custos diretos e morte na internação.

As informações dos internados com diagnóstico principal de câncer bucal e de orofaringe, da CID-10 (C00 a C10) foram coletadas do sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SUS) entre os anos de 2008 e 2016. As variáveis estudadas foram: valor gasto em reais, sexo, dias de permanência, sítio anatômico e morte envolvida com a internação. Foram analisadas as tendências de gastos com as internações hospitalares através de séries temporais. Para determinar os valores gastos, as séries foram deflacionadas considerando a inflação do período e ajustadas para dezembro de 2016. Na análise de 197.456 internações hospitalares por câncer bucal e de orofaringe, o maior número de casos foi por câncer de lábio com 3.202, porém a maior frequência em dias de internação foi devido ao câncer de língua (agrupados C01 e C02: 29,51%), seguido de câncer de orofaringe (C10: 17,27%). A maior frequência com morte é por câncer de orofaringe (C10: 26,58%). A média de dias de permanência no hospital foi de 6,67 dias ($\pm 8,29$).

O custo da diária do tratamento do câncer em internações curtas (com menos de 1 dia) foi em média R\$653,77 ($\pm 894,23$) e para internações longas (com mais de um dia), média de R\$258,83 ($\pm 457,72$). A morte esteve envolvida em 10,81% dos casos com internações curtas e em 16,44% em casos de internações longas. Houve uma razão 3:1 para as internações (de um dia ou menor que um dia) entre homens e mulheres.

A análise da série temporal indica que o total de internações está diminuindo ao longo dos anos, porém as internações curtas, com menos de um dia de permanência parecem aumentar, com um pico no ano de 2013, e a partir daí se mantendo elevadas. A internação de maior custo foi causada pela neoplasia maligna de assoalho da boca. O câncer de orofaringe (C10) foi o responsável pelo maior número de casos (5.317) e número maior de dias de permanência no hospital (47.430). Foi possível detectar uma tendência de aumento dos custos com as internações durante todo o período (2008-2016). Os principais achados foram que as internações curtas apresentam um volume maior para o câncer de lábio, e nestas internações a maior mortalidade aconteceu para o câncer de orofaringe. Já para as internações mais longas,

mesmo que o câncer de orofaringe apresente um maior número de casos, o custo em tratar o câncer de assoalho de boca e o câncer de base de língua foi maior.

Palavras Chave: Neoplasias Buciais, Hospitalização, Custos de Cuidados de Saúde.

ABSTRACT

Lodi, Leodinei. **Oral câncer and orofaringe cost of the treatment in Brazil between the years 2008 and 2016: na analysis of hospital admissions in SUS.** 2018. 126p. PhD Tesis (PhD in Dental Public Health) – Faculty of Dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

The aim of this study was to describe and analyze hospital admissions in the Brazilian Unified Health System (SUS), for oral and oropharyngeal cancer in Brazil, between 2008 and 2016, considering days of stay, sex, anatomical site, direct costs and death in the hospitalization.

We collected information of the hospitalized patients with primary diagnosis of oral cancer and oropharynx from ICD-10 (C00 to C10) were collected from the Hospital Information System of the Brazilian Unified Health System (Sistema Único de Saúde), between 2008 and 2016. The following variables were studied: value spent in current Brazilian coin (real), sex, days of permanence, anatomical site and death involved with hospitalization. We analyzed trends in hospital admission expenditures through time series. To determine the amounts spent, the series were deflated considering the inflation of the period and adjusted for December 2016. In the analysis of 197,456 hospital admissions for oral cancer and oropharynx, the highest number of cases was for lip cancer with 3,202, but the higher frequency on days of hospitalization was due to tongue cancer (grouped C01 and C02: 29.51%), followed by oropharyngeal cancer (C10: 17.27%). The highest frequency with death is due to oropharyngeal cancer (C10: 26.58%). The mean number of days in the hospital was 6,67 days ($\pm 8,29$).

The cost of daily treatment of cancer in hospitalizations with less than one day was on average R\$ 653,77 ($\pm 894,23$) and hospitalizations with more than one day, an average of R\$ 258,83 ($\pm 457,72$). The death was involved in 10.81% of cases with hospitalization for less than one day and in 16.44% in cases of more one day. There was a 3: 1 ratio for hospitalizations (one day or less than one day) between men and women.

The analysis of the time series indicates that the total number of hospitalizations is decreasing over the years, but the cases with hospitalization for less than one day stay appear to increase, with a peak in the year 2013, and from that point on, remain elevated. The costliest hospitalization was malignant neoplasm of the mouth floor. Oropharynx cancer (C10) was responsible for the largest number of cases (5,317) and the largest number of days in the hospital (47,430). It was possible to detect an upward trend in hospitalization costs during the whole period (2008-2016). The main findings were that hospitalization for less

than one day stay present a higher volume for lip cancer, and in these hospitalizations the highest mortality occurred for oropharyngeal cancer. In cases of more one day, even if oropharynx cancer presents a greater number of cases, the cost of treating oral cancer and tongue base cancer was higher.

Keywords: Oral Neoplasms, Hospitalization, Health Care Costs.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fatores de risco para lesões orais e câncer bucal.	28
Figura 2- Iniciativas de registros de incidência e mortalidade do câncer no mundo.	37
Figura 3- Bases de registros de câncer do Brasil. Ferramenta do Globocan, 2012.	38
Figura 4- Total de internações por sítio anatômico no período de 2008 a 2016.	93
Figura 5 -Total de casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e total acumulado de dias de permanência (direita), quando ouve pelo menos um dia de permanência, para o período de 2008 a 2016, por CID.	94
Figura 6 - Valor Total (em milhões de reais) referente aos casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e valor total referente aos demais casos (direita), para o período de 2008 a 2016, por CID.	94
Figura 7 - Custo (em reais) por caso, quando a permanência foi menor do que um dia (esquerda) e custo por dia de permanência (direita), para os casos em que a permanência foi maior ou igual a um dia, para o período de 2008 a 2016, por CID.	94
Figura 8- Número total de casos observados no período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.	95
Figura 9-Total de casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e total acumulado de dias de permanência (direita), quando ouve pelo menos um dia de permanência, para o período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.	96
Figura 10- Valor Total (em milhões de reais) referente aos casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e valor total referente aos demais casos (direita), para o período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.	96
Figura 11- Custo (em reais) por caso, quando a permanência foi menor do que um dia (esquerda) e custo por dia de permanência (direita), para os casos em que a permanência foi maior ou igual a um dia, para o período de 2008 a 2016, por CID.	96
Figura 12- Número total de casos observados no período de 2008 a 2016, por CID, sexo e faixa etária.	97
Figura 13- Total mensal casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016, por CID, sexo e faixa etária.	98
Figura 14- Valor Total mensal referente aos casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.	99
Figura 15- Total mensal dividido pelo número de casos mensal, considerando os casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.	100
Figura 16- Total mensal de dias de permanência (valor acumulado) no período de 2008 a 2016.	101
Figura 17- Valor total (em milhões de reais) mensal correspondente ao período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.	102
Figura 18- Total mensal dividido pelo número de dias de permanência mensal, no período de 2008 a 2016.	103
Figura 19- Número mensal de casos observados no período de 2008 a 2016.	104
Figura 20- Total mensal casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016.	105
Figura 21- Valor Total mensal referente aos casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.	106

Figura 22- Total mensal dividido pelo número de casos mensal, considerando os casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.	107
Figura 23- Total mensal de dias de permanência (valor acumulado) no período de 2008 a 2016.....	108
Figura 24- Valor total (em milhões de reais) mensal correspondente ao período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.	109
Figura 25- Total mensal dividido pelo número de dias de permanência mensal, no período de 2008 a 2016.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Classificação estadiamento dos tumores malignos segundo a UICC – União Internacional contra o Câncer.	24
Tabela 2- Estimativa de incidência e mortalidade por câncer bucal e de lábio por sexo entre os cinco continentes. Globocan, 2012.	34
Tabela 1 – Número total de internações e valor gasto, de acordo com o tempo de permanência do paciente, com e sem morte, por CID, entre 2008 e 2016, SIH/SUS Brasil.	54
Tabela 3- Descrição das variáveis utilizadas.	90
Tabela 4- Número total de internações e valor total gasto por permanência no hospital e morte relacionada do paciente.	91
Tabela 5- Número total de internações hospitalares por sexo e dias de permanência.	91
Tabela 6- Número total de internações por sítio anatômico, dias de permanência e morte envolvida com o paciente, no período de 2008 a 2016.	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARCAGE	Alcohol-Related Cancers and Genetic Susceptibility in Europe
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
CID 10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, décima revisão
DataSUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ENHANCE CONSORTIUM	The International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium, consórcio internacional entre a Europa e as Américas
EUROCOURSE Project	Europe against câncer, reúne informações de 160 bases de registros de câncer
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HPV	Papilomavírus humano
IARC	International Agency for Research on Cancer
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICD	International Classification of Diseases
ICD-10	International Classification of Diseases - 10ª Revision
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
MEDCARE	Seguro de Saúde nos Estados Unidos da América
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNCT	Programa Nacional de Controle do Tabagismo
RCBP	Registros de Câncer de Base Populacional
RHC	Registros Hospitalares de Câncer
RIPSA	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
SEER	Surveillance, Epidemiology, and End Results
SIH	Sistema de Internações Hospitalares
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
TCR	Thames Cancer Registry

Sumário

(Epígrafe)	7
Resumo.....	8
Abstract	10
Lista de Ilustrações.....	12
Lista de Tabelas	14
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	15
1. APRESENTAÇÃO	17
2. INTRODUÇÃO	18
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
3.1 A expressão do câncer bucal no mundo.....	21
3.2 Diagnóstico do câncer de boca.....	23
3.3 Tratamento do câncer de boca.....	25
3.4. Os principais fatores de risco para o câncer bucal conhecidos e os fatores de risco que ainda não são conhecidos	26
3.4.1 Tabagismo e Etilismo.....	29
3.4.2 Tabagismo e o custo do tratamento do paciente tabagista.....	29
3.4.3 Etilismo e anos de incapacidade	30
3.4.4 O Câncer bucal e a sua relação com a epidemia de HPV (Papiloma vírus humano)	31
3.5 Consumo de erva mate, chá e café.....	32
3.6 A incidência do câncer bucal nos diferentes países em relação ao gênero e sítio anatômico.....	32
3.7 Políticas de controle e prevenção utilizando as bases de registros de câncer no mundo	35
3.8 Internações por câncer bucal e orofaringe e o custo do tratamento	38
3.9 Estudos de sobrevivência e estudos ecológicos do câncer bucal	39
4. ARTIGO 1 – Custo do tratamento do câncer bucal e de orofaringe no Brasil entre 2008 e 2016: uma análise das internações hospitalares do SUS.....	41
5. ARTIGO 2 – Tendência de gastos do SUS com internações hospitalares por câncer bucal e orofaringe no período de 2008 a 2016	61
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
APÊNDICE A: RESULTADOS	89
1 A origem dos dados sobre internações hospitalares	89
2 Descrição das variáveis disponíveis para tabulação	89
3. Tabelas e gráficos gerados a partir dos resultados.....	90
APÊNDICE B: TABELA RESUMO DOS PRINCIPAIS ARTIGOS UTILIZADOS.....	111
7. REFERÊNCIAS.....	120

1. APRESENTAÇÃO

A presente tese intitulada “Custo do tratamento do câncer bucal e orofaringe no Brasil: uma análise das internações hospitalares do SUS entre os anos de 2008 e 2016” está sendo apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Saúde Bucal Coletiva.

A tese é composta por uma introdução, desenvolvimento com dois artigos e considerações finais.

Artigo 1: Custo do tratamento do câncer bucal e de orofaringe no Brasil entre os anos de 2008 e 2016: uma análise das internações hospitalares do SUS.

Artigo 2: Gastos do SUS com internações hospitalares por câncer bucal e orofaringe: tendências, 2008-2016

2. INTRODUÇÃO

O câncer bucal é uma doença crônica degenerativa e que apresenta significativa incidência, morbidade e mortalidade mesmo com os crescentes avanços terapêuticos para os pacientes. A epidemiologia deste importante agravo em saúde preocupa uma vez que o câncer bucal agrupado com o câncer de orofaringe se apresenta como o sexto câncer mais comum no mundo e em 2012 já apresentava 275.000 casos incidentes de cânceres de boca, sendo que dois terços destes acontecem em países em desenvolvimento (FERLAY et al., 2013a; TORRE et al., 2015).

No Brasil (em 2016), aconteceram 11.140 novos casos de câncer bucal entre os homens e 4.350 entre as mulheres, e na estimativa para o biênio 2018-2019 (INCA, 2017), para cada ano, foi estimado um pequeno aumento entre os homens para 11.200 casos, e nas mulheres, 3.500 casos, um decréscimo. O câncer bucal sustenta ainda a 5ª posição entre os cânceres mais incidentes no homem. A maioria dos tumores da cavidade oral, orofaringe, laringe e hipofaringe são carcinomas de células escamosas que surgem da mucosa que delimita esse espaço. Embora eles estejam relacionados, existem quatro grupos anatômicos separados, com etiologias distintamente diferentes, mas com vias metastáticas semelhantes(WILD; STEWART, 2014).

As mais altas taxas de incidência e mortalidade para o câncer da cavidade bucal encontram-se no sul e sudeste da Ásia (Sri Lanka, Índia, Paquistão e Tailândia), leste europeu (França, Hungria, Eslováquia e Eslovênia), partes da América Latina e Caribe (Brasil, Uruguai e Porto Rico) e em regiões do oceano Pacífico, como por exemplo, nas ilhas da Papua Nova Guiné e nordeste da Austrália (WARNAKULASURIYA, 2009; WILD; STEWART, 2014).

No Brasil vários autores estudam o comportamento das taxas de incidência e mortalidade do câncer bucal e de faringe. Wunsch Filho e Moncau (2002) analisaram as tendências temporais da mortalidade entre 1980 e 1995, detectando um aumento de 2,9 para 3,3 por 100.000 homens (14,9% de aumento) e de 0,6 para 0,8 por 100.000 mulheres (33,3% de aumento, FILHO; MONCAU, 2002). Boing, Peres e Antunes (2006) apontaram que as taxas de mortalidade para câncer bucal e faringe foram maiores nas regiões Sul e Sudeste do país do que nas outras três regiões brasileiras(BOING; PERES; ANTUNES, 2006). E especificamente em São Paulo, maior capital do Brasil, Antunes encontrou coeficientes que apresentaram tendência crescente para mulheres (taxa de crescimento anual = 4,4%, IC95% 1,4-7,5) e estacionária para homens, representando inversão das tendências anteriores entre os

sexos. Identificou-se tendência crescente para os negros, com elevada taxa de aumento anual (9,1%, IC95% 5,5-12,9), e tendência estacionária para brancos (ANTUNES et al., 2013).

A sobrevida do paciente com câncer bucal e de orofaringe é baixa no mundo, cerca de 50% sobrevivem à doença em cinco anos (WARNAKULASURIYA, 2009). Se a sobrevida ao câncer bucal é baixa, quando detectado em pacientes adultos jovens é mais preocupante. Uma parcela do câncer, cerca de 6%, ocorre em pessoas jovens, abaixo de 45 anos. Um número expressivo de adultos jovens (pessoas com menos de 45 anos) na Europa (ANNERTZ et al., 2002), e nos Estados Unidos (SCHANTZ; YU, 2002) vem apresentando este tipo de câncer (LLEWELLYN; JOHNSON; WARNAKULASURIYA, 2004).

Frente a este problema, vários estudos de base populacional abordam a incidência e a tendência de projeção do câncer bucal com o passar do tempo no mundo (BRAAKHUIS et al., 2014; MUSEEDI; YOUNIS, 2014; (CARVALHO et al., 2004) SIMARD et al., 2014); (CARVALHO et al., 2004); ARNOLD et al., 2013; ROBERTSON; EMANUELE, 2015; LOUIE et al., 2015; LEE et al., 2014; FERLAY; STELIAROVA-FOUCHER; et al., 2013), porém, existem poucos estudos de base populacional no Brasil.

Quanto aos fatores envolvidos no câncer, alguns deles têm sido apontados como preditores, como a idade (GUNTINAS-LICHIUS et al., 2010), o tabagismo (HASHIBE et al., 2009), o etilismo (HINDLE et al., 2000), a infecção por HPV (papiloma vírus humano) (PYTYNIA; DAHLSTROM; STURGIS, 2014) (ADAMS; WISE-DRAPER; WELLS, 2014), o estilo de vida como o hábito de abusar da bebida alcoólica e a dieta do paciente deficiente em consumo de frutas e vegetais (AMARASINGHE et al., 2013), além dos fatores de privação social (RYLANDS; LOWE; ROGERS, 2015). Grupos menos privilegiados com menor status socioeconômico (SES) apresentam um maior número de casos (CONWAY et al., 2008).

Segundo Jemal (2014), o tratamento do câncer é caro e nas últimas décadas o custo disparou principalmente nos países desenvolvidos, em parte como resultado do desenvolvimento de novas técnicas de imagem, modernos equipamentos de radioterapia e agentes anticâncer de custo elevado, incluindo terapias alvo molecular (JEMAL A, VINEIS P, BRAY F, 2014). O valor gasto com as internações para o tratamento do câncer bucal é consideravelmente alto nos países desenvolvidos. Nos Estados Unidos, o valor gasto para tratamento do câncer bucal varia entre US\$51.000,00 a US\$89.000,00 (DIVI et al., 2016). Na França o tratamento do paciente gasta por ano em média entre €2.764 e €7.673 (ST GUILY et al., 2010), e na Holanda, quando se leva em conta o tratamento, a reabilitação e o

acompanhamento por 10 anos, o valor pode chegar a um gasto médio de €31.829 (VAN AGTHOVEN et al., 2001).

Existem custos diretos com o tratamento do câncer de cabeça e pescoço relacionados ao diagnóstico e triagem, radioterapia, quimioterapia, cirurgia, manejo dos efeitos colaterais do tratamento e acompanhamento na sobrevivida. Os custos do tratamento são mais altos para pacientes com metástases e recorrência. Acrescente-se o cuidado necessário para pacientes submetidos à cirurgia, pois uma parte deles pode desenvolver pneumonia. Isso foi o que apontou um estudo de revisão sistemática que incluiu 75 estudos em 2014. Devido à heterogeneidade considerável no relato dos resultados econômicos nos estudos incluídos, os custos verdadeiramente comparáveis são escassos na literatura (WISSINGER et al., 2014).

Os estudos sobre custos de internação hospitalar por câncer bucal e de orofaringe são escassos, porém nos Estados Unidos, o estudo de Lee et.al., (2014) detectou que o custo médio das internações hospitalares por câncer bucal e orofaringe variou de U\$47.331,00 a U\$62.885,00, com média de 6,7 dias de permanência no hospital, no período em estudo (2000-2008), com custo crescente comparando os resultados ano a ano (LEE et al., 2014).

Apenas um número relativamente pequeno de estudos examinou respectivamente a tendência de internação por câncer bucal e orofaringe no Brasil (CUNHA, 2016; FILHO; MONCAU, 2002; MACHADO et al., 2014; PEREA et al., 2018) e menos ainda os custos da internação (BOING; VARGAS; BOING, 2007). Um recorte do triênio 2002-2004 estimou no país, o valor médio de R\$ 5.459,96 gastos com o tratamento de pacientes com câncer de lábio, cavidade oral e faringe, referente a média de 7,3 dias de permanência no hospital (BOING; VARGAS; BOING, 2007).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi descrever e analisar as tendências das internações hospitalares no SUS, por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, entre os anos de 2008 e 2016, em relação a dias de permanência, sexo, sítio anatômico, custos diretos e morte na internação.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O câncer de cavidade bucal é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo (INCA, 2014). A última estimativa mundial apontou cerca de 300 mil casos novos e 145 mil óbitos, para o ano de 2012, por câncer de boca e lábio (C00-08). Cabe reconhecer que 80% destes casos ocorreram em países em desenvolvimento. As mais altas taxas de incidência foram observadas em populações da Melanésia, do Centro-Sul Asiático, da Europa Oriental, Central e Ocidental, da África e da América Central. Mesmo com o avanço dos registros dos casos de câncer, existe uma necessidade de abrangência e pontualidade na alimentação das bases de origens, o que poderia melhorar a sua performance na vigilância (ZANETTI et al., 2015a), prevenção e cuidado em todos os continentes (ANDERSEN; STORM; GROUP, 2015; ANTTILA et al., 2015; ZNAOR et al., 2013).

Grandes iniciativas têm avançado na prevenção e no rastreamento para o câncer de boca e de orofaringe. É justamente o que o Programa de Saúde Oral da OMS (Organização Mundial de Saúde) está empenhado em trabalhar. Este programa estabeleceu um sistema de vigilância mundial de câncer de cavidade bucal, a fim de avaliar os fatores de risco, e com isso auxiliar ao planejamento de programas de intervenção nacionais mais eficazes (PETERSEN, 2009).

Uma destas grandes iniciativas de controle para o câncer foi a criação da IARC. A Agência Internacional de Investigação do Câncer (IARC-International Agency for Research on Cancer) foi criada em uma assembleia da Organização Mundial de Saúde (WHO-World Health Organization) em 1965. Com financiamento independente, a IARC conduz programas em investigação epidemiológica como o GLOBOCAN (FERLAY et al., 2015) e as séries de registros editadas periodicamente (CI5 – Cancer Incidence in Five Continents). Esta iniciativa do CI5 conta com as estimativas de incidência de câncer, mortalidade e prevalência, através da colaboração dos países e regiões em todo o mundo e se configura uma fonte de referência definitiva (TOBERGTE; CURTIS, 2013) (JEMAL A, VINEIS P, BRAY F, 2014).

3.1 A expressão do câncer bucal no mundo

Nessa perspectiva, os países possuem registros que trouxeram informações da incidência do câncer bucal e orofaringe no mundo. Na Inglaterra houve um aumento de 59% nas taxas de incidência do câncer de cabeça e pescoço entre 1995 e 2011, quando avaliados 7.601 casos, e a partir disso um incremento de 10% nos casos em uma projeção para 2025. A previsão é que o câncer bucal e de orofaringe representará mais de um terço dos diagnósticos dos cânceres de cabeça e pescoço, além de acontecerem em mais de metade dos casos em

peças abaixo de 60 anos de idade. Considerando este rápido aumento, os autores sugerem a necessidade urgente de uma avaliação dos serviços de atendimento ao câncer na Inglaterra (LOUIE; MEHANNA; SASIENI, 2015).

Na Holanda, durante as duas últimas décadas, a incidência de câncer bucal e orofaringe aumentou e houve uma melhora de 12% na sobrevivência à doença em cinco anos. A incidência de câncer de laringe diminuiu no sexo masculino, e manteve-se inalterada em mulheres; a sobrevivência em cinco anos do carcinoma da laringe não mudou (BRAAKHUIS; LEEMANS; VISSER, 2014).

Na Alemanha, houve um estudo de base antes da implementação de uma política de prevenção do câncer. Este estudo colheu informações da Associação Nacional de Registros de Base entre 2003 e 2011 e registros de mortalidade de 1990 a 2012, onde ficou evidente que os homens são 2,5 vezes mais propensos que as mulheres a desenvolver câncer de boca e orofaringe e 3 vezes mais propensos a morrer a partir deste tumor. A incidência e a mortalidade em mulheres aumentaram ligeiramente durante a última década, enquanto a incidência e a mortalidade em homens permaneceu estável e num nível elevado. Enquanto isso, foi observado um declínio para os grupos etários mais jovens e um aumento foi observado nos idosos. Os autores concluem que a redução na ocorrência deste tumor em grupos etários mais jovens é positiva e pode ser atribuída aos esforços públicos na proteção aos não-fumantes nos últimos anos. Finalmente, os autores sugerem que são necessários esforços suplementares para combater a crescente carga de doenças nos grupos etários mais idosos e nos homens (HERTRAMPF et al., 2015).

Em comparação entre a Nova Zelândia e a Austrália, as taxas de incidência do câncer de orofaringe aumentaram rapidamente, em 11,9% e 10,6%, respectivamente. As tendências foram maiores nas idades de 50 a 69 anos. Nas mulheres aumentou 2,1% ao ano na Nova Zelândia a partir de 1982, mas apenas 0,9% (não significativo) em Queensland. Em contraste, as taxas de incidência de câncer bucal diminuíram 1,2% ao ano em homens em Queensland desde 1982, mas permaneceram estáveis para mulheres em Queensland e para ambos os sexos na Nova Zelândia (ELWOOD et al., 2014).

Na Europa, em 2010, o ARCAGE (Alcohol-Related Cancers and Genetic Susceptibility in Europe) se configurou como um estudo multicêntrico de 14 centros de tratamento em 10 países, e utilizando esta base, um estudo que investigou cânceres do trato aerodigestivo superior (câncer de boca, orofaringe e laringe), apontou que a educação e os fatores socioeconômicos na Europa estão muito associados para os homens, permanecendo ainda não totalmente explicada a influência dos fatores como o uso de fumo, o consumo de

álcool e a dieta de parte dos pacientes que desenvolveram câncer. Porém dois terços dos casos poderiam ser evitados controlando os comportamentos de risco (CONWAY et al., 2010).

O consórcio epidemiológico internacional entre Europa e as Américas pesquisou fatores etiológicos dos cânceres de cabeça e pescoço. A análise dos dados confirmou que o efeito conjunto multiplicativo entre o uso de tabaco e álcool no risco de câncer de cabeça e pescoço. No entanto, uma proporção substancial de cânceres de cabeça e pescoço não pode ser atribuída ao tabaco ou álcool, permanecendo sem explicação da causa entre as mulheres e entre os casos de jovens (HASHIBE et al., 2009).

Dois terços de todos os casos de câncer bucal e de orofaringe encontram-se em países em desenvolvimento. O Brasil, juntamente com o Uruguai e Argentina, apresenta as maiores taxas de incidência e de mortalidade quando comparado aos países da América do Sul e do Caribe (JEMAL A, VINEIS P, BRAY F, 2014; WARNAKULASURIYA, 2009). Curiosamente, no Brasil as regiões Sul e Sudeste, com melhores indicadores socioeconômicos são as que apresentam as maiores taxas de morbidade e mortalidade do país (BOING; PERES; ANTUNES, 2006). Entretanto, mesmo com uma marcada desigualdade social, nos últimos anos pode ser verificado o aumento da expectativa de vida da população brasileira. Um maior desenvolvimento socioeconômico e o conseqüente aumento da esperança de vida parece justificar a maior mortalidade por câncer bucal (DE LIRA BORGES et al., 2009).

Muitos pacientes são tratados com sucesso para o câncer, mas a taxa de sobrevida em cinco anos permanece baixa (BRAAKHUIS; LEEMANS; VISSER, 2014). Nos países em desenvolvimento, a taxa de sobrevida em cinco anos ao câncer é estimada em 50 a 60% dos pacientes tratados. O Brasil se encontra na categoria de baixos índices de sobrevida ao câncer bucal e orofaringe (MACHADO et al., 2014).

Isso também ficou evidente no Uruguai, onde um estudo recente avaliou prontuários médicos de hospitais públicos de 2000 a 2010, e ao final apontou que o diagnóstico tardio está associado a baixas taxas de sobrevida para o câncer bucal, necessitando incremento em medidas preventivas e de estratégias em rastreamento no sentido de melhorar o diagnóstico e a sobrevida do câncer bucal na população uruguaia (OLIVEIRA et al., 2015).

3.2 Diagnóstico do câncer de boca

É fundamental para o estabelecimento do diagnóstico do câncer de boca a biópsia incisional seguida de exame histopatológico (HOLMSTRUP et al., 2007). Apesar dos recentes avanços de tratamento do câncer de bucal e orofaringe, as taxas de sobrevivência

continuam baixas (sobrevida de 50% a 60% em cinco anos), o que sinaliza a necessidade de diagnóstico precoce e pronto tratamento, após o diagnóstico positivo. Estratégias de intervenção para minimizar os atrasos de diagnóstico nos serviços de saúde são altamente desejáveis (DIOS et al., 2005; GÓMEZ et al., 2010).

O câncer bucal pode ser classificado em estágios, conforme a sexta classificação da UICC-União Internacional Contra o Câncer (O’SULLIVAN; SHAH, 2003). (Tabela 1). Esta classificação se embasa no sistema TNM, onde o componente T se refere ao tamanho em centímetros, N à metástases regionais em linfonodos e M à metástases à distância. Este sistema é mundialmente reconhecido para descrever a real extensão da doença (PATEL; LYDIATT, 2008).

Tabela 1- Classificação estadiamento dos tumores malignos segundo a UICC – União Internacional contra o Câncer.

Estadiamento	T	N (linfonodos)	M (metástase)
Estágio I	T1	N0	M0
Estágio II	T2	N0	M0
Estágio III	T3	N0	M0
	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
Estágio IV a	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	qualquer T	N2	M0
Estágio IV b	qualquer T	N3	M0
Estágio IV c	qualquer T	qualquer N	M1

T0=não há evidência de tumor primário; T1=tumor com 2cm ou menos; T2=com mais de 2cm até 4cm; T3=mais de 4 cm; T4=tumor que invade as estruturas adjacentes.

N0= sem comprometimento em linfonodos regionais; N1= metástase em um único linfonodo homolateral, com 3cm ou menos em sua maior dimensão; N2=metástase em um único linfonodo homolateral, com mais de 3 cm e até 6 cm; N3= metástase em linfonodo com mais de 6 cm em sua maior dimensão.

M0= sem metástase à distância, M1= com metástase à distância;

3.3 Tratamento do câncer de boca

O tratamento do câncer de boca e orofaringe vai depender do estágio em que ele se encontra, e segundo as condutas indicadas pelo INCA, dependendo do local, da extensão do tumor e do status dos linfonodos cervicais, o tratamento pode incluir além da cirurgia a radioterapia ou se valer de uma combinação entre ambos. Conseguir uma margem livre de tecido em todas as dimensões é o que preconiza a cirurgia do tumor primário.

No estágio I (T1 N0 M0), o tratamento preferencial é cirúrgico, que corresponde à ressecção da lesão com pelo menos um centímetro de margens livres. Em casos de lesões localizadas na língua, para evitar metástase cervical oculta, é indicado proceder o esvaziamento cervical supra-omoióide. Já para os casos de lesões em assoalho de boca o esvaziamento cervical vai depender do caráter infiltrativo da lesão. O esvaziamento cervical radical modificado está indicado para pacientes com apenas um linfonodo metastático (sem extravasamento capsular). Quando houver mais de um linfonodo comprometido, procede-se ao esvaziamento cervical radical tradicional (INCA-MS, 2001).

Já para o estágio II (T2 N0 M0) a cirurgia é o tratamento indicado com ressecção da lesão observando margem livre de um centímetro. O esvaziamento cervical eletivo supra-oióide deve ser utilizado para os tumores localizados na língua ou assoalho da boca. O esvaziamento cervical radical modificado deve-se proceder em pacientes com metástase cervical. Isso quando existir apenas um linfonodo metastático e sem extravasamento capsular. O esvaziamento cervical radical tradicional procede-se nos casos em que existe mais de um linfonodo comprometido ou existir extravasamento capsular.

No estágio III (T3 N0 M0)/(T1,2,3 N1 M0) a cirurgia é o tratamento preferencial de ressecção completa da lesão observando as margens livres de mínimo um centímetro e associada ao esvaziamento cervical supra-omoióide em casos em que o pescoço se apresenta clinicamente negativo. Para os casos de pacientes com metástase cervical, o esvaziamento cervical radical modificado é indicado (pacientes que apresentem apenas um linfonodo comprometido e sem extravasamento). O esvaziamento cervical radical tradicional é indicado quando o paciente apresentar mais de um linfonodo comprometido ou extravasamento. A radioterapia deve ser usada como tratamento complementar, para os casos em que o paciente apresente comprometimento do pescoço (pescoço positivo) ou lesão primária de T3.

Por último, nos casos mais avançados, no estágio IV (T4 N0,1 M0) / (T QUALQUER N2,3 M0) / (T QUALQUER N QUALQUER M1) a cirurgia é o tratamento eleito e consiste de ressecção completa da lesão com margens de no mínimo um centímetro. Ela é associada ao

esvaziamento cervical supra-omohióide em casos de não haver comprometimento do pescoço (pescoço clinicamente negativo). O esvaziamento cervical radical modificado em pacientes com metástases cervicais (quando existir pelo menos um linfonodo metastático sem extravasamento). Para os casos de mais de um linfonodo comprometido ou extravasamento capsular procede-se ao esvaziamento cervical radical tradicional. A radioterapia deve ser usada como tratamento complementar.

A radioterapia exclusiva pode ser indicada em pacientes considerados inoperáveis, como tratamento paliativo. A mandíbula poderá ser ressecada parcialmente (mandibulectomia marginal), em caso de invasão mínima. O paciente deve ser assistido na sua reabilitação após a cirurgia com cuidados específicos de fisioterapia, fonoaudiologia e psicologia (INCA-MS, 2001).

3.4. Os principais fatores de risco para o câncer bucal conhecidos e os fatores de risco que ainda não são conhecidos

A descoberta dos principais fatores de risco para o câncer da cavidade bucal trouxe importante esclarecimento sobre o entendimento da doença. Os principais preditores de risco ao câncer (NEVILLE; DAY, 2002) já foram identificados, e entre eles o risco para o câncer bucal e de orofaringe pode ser classificado em: fatores de risco já estabelecidos, fatores fortemente sugestivos, fatores possíveis e fatores de risco especulativos (WARNAKULASURIYA, 2009). Dentre os já estabelecidos estão o avanço da idade (GUNTINAS-LICHIUS et al., 2010), o tabagismo (BLOT et al., 1988; BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014, 2016; HASHIBE et al., 2009) e o hábito de abuso de bebida alcoólica (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2012; HASHIBE et al., 2007; HINDLE et al., 2000). Produtos com tabaco, noz de areca, betel-quid, isolados ou em mistura para mascar ou cheirar, também configuram-se como risco conhecido para o câncer (CANCER, 2004; GAMELLA, 2002; SULLIVAN; HAGEN, 2002; TRIVEDY; CRAIG; WARNAKULASURIYA, 2002). Esses produtos são comumente chamados de *smokless tobacco* (WHO, 2007).

A exposição solar excessiva e a radiação ultravioleta sem proteção com o passar dos anos é citada como fator de risco fortemente sugestivo para câncer de lábio (CZERNINSKI; ZINI; SGAN-COHEN, 2010; MOORE et al., 1999; ROWE; GALLAGHER; WARSHAWSKI, 1994). A infecção por HPV (papiloma vírus humano) é fator de risco

possível para o câncer bucal (ADAMS; WISE-DRAPER; WELLS, 2014; PYTYNIA; DAHLSTROM; STURGIS, 2014) e fator já estabelecido para outros tipos de câncer como cólo de útero e vulva nas mulheres. Devido ao aumento da incidência no Brasil, em 2014, foi incorporada ao Programa Nacional de Imunização (PNI), a vacinação contra o HPV (BRITO; PAULO, 2014; HELOISA CRISTALDO - AGENCIA BRASIL, 2017).

Segundo Chaturvedi, o HPV é considerado o principal fator de risco especificamente para o câncer de orofaringe, desde 2012 (CHATURVEDI, 2012). O estilo de vida (exposição a fatores como tomar chimarrão com água muito quente) e a dieta do paciente (a ausência ou baixo consumo de frutas e vegetais) são considerados fatores especulativos para o câncer bucal e de orofaringe (AMARASINGHE et al., 2013; DASANAYAKE; SILVERMAN; WARNAKULASURIYA, 2010; GRAHAM et al., 1977; KEY et al., 2004; PETTI, 2009).

Nos países pobres e nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, existe relação entre o câncer bucal e os fatores de privação social (BOING; PERES; ANTUNES, 2006; DE LIRA BORGES et al., 2009; REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE-RIPSA, 2008; RYLANDS; LOWE; ROGERS, 2015). Grupos menos privilegiados com menor status socioeconômico apresentam um maior número de casos (ANTUNES et al., 2013; HONORATO et al., 2015; KRUSE; BREDELL; GRÄTZ, 2011). As disparidades socioeconômicas também podem estar presentes em países desenvolvidos, o que avança a maior atenção para as estratégias de saúde pública que incorporam a prevenção e a detecção precoce (CONWAY et al., 2008).

A dieta dos pacientes foi citada como fator de proteção para o câncer bucal. Alguns estudos de base hospitalar reportaram que o aumento da ingestão de frutas e vegetais frescos contribui para a diminuição do risco de desenvolver essa neoplasia (AMARASINGHE et al., 2013). Existem ainda fatores de risco especulativos como enxaguatórios bucais e o hábito de tomar chimarrão (hábito característico no sul do Brasil e regiões da América do Sul) com água em temperatura elevada (WARNAKULASURIYA, 2009). A descrição dos fatores de risco para desenvolvimento de lesões com potencial maligno está demonstrada na figura 1, onde a classificação indica os fatores de risco estabelecidos, fatores fortemente sugestivos, fatores possíveis e fatores especulativos.

Estabelecido	Fortemente sugestivo	Possível	Especulativo
Idade Fumo Abuso do álcool Tabaco mascado Rapé (tabaco cheirado) Betel quid/Areca Infecção por HPV (sub-tipo 16, para OROFARINGE)	Radiação solar e ultravioleta para câncer de lábio	Víruses Imunodeficiências Má higiene oral Raça/cor	Enxagatórios bucais Chimarrão com água muito quente/Mate drink Dieta do paciente

Figura 1- Fatores de risco para lesões orais e câncer bucal.

Adaptado de Warnakulasuriya, 2009.

Ainda que os estudos trabalhem com informações do paciente, alguns fatores de risco não foram suficientemente estudados. Na Inglaterra, utilizando registros da base TCR (Thames Cancer Registry), um estudo com pacientes jovens (com idade abaixo de 45 anos), apontou que o tempo de exposição ao fumo e consumo de álcool como fatores preditores ao câncer é pequeno nesta população, aventando a necessidade de pesquisa de outros fatores como explicativa para o desfecho de câncer (LLEWELLYN et al., 2004). A falta de estudos prospectivos correlacionando a infecção por HPV e câncer bucal também se configura em um território de pesquisa.

3.4.1 Tabagismo e Etilismo

O consumo de álcool em conjunto com o hábito de fumar parece desempenhar um papel importante na diferenciação do tumor e na etiologia do câncer de boca. Principalmente no sexo masculino, e com o uso contínuo o risco é aumentado (WANG et al., 2015).

Contudo, o aumento do consumo de álcool também foi relacionado positivamente com um aumento da mortalidade por cirrose e câncer bucal entre homens na Inglaterra e país de Gales. Os resultados de um estudo entre 1911 e 1990 sugerem que o aumento do consumo de álcool desde 1950, provavelmente, sobreposto ao uso continuado de tabaco, poderia explicar os aumentos de câncer bucal entre os homens mais jovens que vem ocorrendo desde a década de 1970 (HINDLE et al., 2000).

Algumas pistas podem nos guiar. Com relação à epidemia do consumo de cigarro e tabaco no mundo, o câncer bucal aumentou em muitos países em que este consumo está crescendo, porém houve declínio do câncer onde o uso do tabaco atingiu o pico há algum tempo, o que indica fortemente o monitoramento para este fator, além das campanhas preventivas. Apesar disso, as taxas de mortalidade por câncer da cavidade bucal apresentam um declínio na maioria das populações masculinas. Contudo, em mulheres, esse comportamento não pode ser observado ainda, porque o início do uso do tabaco por elas foi posterior ao dos homens (EZZATI; LOPEZ, 2004).

3.4.2 Tabagismo e o custo do tratamento do paciente tabagista

O tabagismo pode levar ao desenvolvimento de doenças crônicas e o seu tratamento acarreta em custos elevados para o sistema de saúde. Para se ter uma ideia de valores, recentemente um estudo avaliou o impacto econômico do cigarro e do uso de tabaco e apurou que para o tratamento das doenças relacionadas foram gastos 5.170.40 milhões de libras nos países do Reino Unido (UK), este gasto, somente em um ano (de 2005 a 2006). As condições relacionadas com o tabagismo consideradas incluíram doenças cardiovasculares, DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica), outras condições respiratórias, câncer de pulmão/brônquios/traqueia, câncer de boca e úlcera péptica (EKPU; BROWN, 2015). Ao final, o estudo conclui que os custos diretos do tabagismo e as consequências para a sociedade superam quaisquer benefícios que possam ser apurados, pelo menos quando considerado do ponto de vista dos resultados socialmente desejáveis (ou seja, em termos de uma população saudável e de uma força de trabalho produtiva).

Segundo o relatório da OMS, a indústria do tabaco gasta dezenas de bilhões de dólares por ano no mundo com publicidade, promoção e patrocínio (PPPs). Estas ações devem aumentar a probabilidade de que as pessoas vão começar a fumar ou continuem fumando. Como meta, as populações-alvo-chave das empresas do tabaco incluem jovens, na idade em que estão mais propensos a começar a fumar regularmente, e as mulheres, que na maioria dos países são menos propensas a serem fumantes do que os homens (PETERSEN, 2009).

Com isso, os jovens são especialmente vulneráveis a tornarem-se usuários de tabaco e, uma vez viciados, provavelmente serão clientes estáveis por muitos anos. A exposição à estas medidas (PPPs), que geralmente ocorre em idades muito tenras (antes de 11 anos e muitas vezes mais cedo ainda), aumenta neles a percepção positiva ao tabaco e aguça a curiosidade sobre o uso. As PPPs também induzem informação de que o uso do tabaco parece menos prejudicial do que realmente é, e influencia crenças e percepções de prevalência do consumo, o que aumenta a probabilidade destes adolescentes começarem a fumar (WHO, 2013).

3.4.3 Etilismo e anos de incapacidade

Um outro olhar para o custo do câncer é a percentagem de mortes por várias formas de câncer atribuídas ao consumo de álcool, ou o número correspondente de anos de vida perdidos por incapacidade (DALYs, que é uma medida que combina anos de vida perdidos pela morte prematura e anos de vida saudável perdidos devido à incapacidade). Esta estimativa vem sendo aplicada a partir das informações de morbidade e mortalidade monitoradas pela OMS desde 1960, e a sua metodologia apresentada no estudo global sobre a carga da doença - *Global Burden of Disease Study*, (REHM et al., 2012). Em 2010, o consumo de álcool foi responsável pelo maior percentual do total de mortes e DALYs perdidos de câncer nasofaríngeo em comparação com outros tipos de câncer; considerado responsável por 29,3% de todas as mortes por câncer de boca e orofaringe (12,6% para mulheres e 36,3% para homens); e também responsável por 29,3% de todos os anos de vida (DALYs) perdidos por câncer de boca e orofaringe (12,7% para mulheres e 36,1% para homens) (WILD; STEWART, 2014).

3.4.4 O Câncer bucal e a sua relação com a epidemia de HPV (Papiloma vírus humano)

Descoberto pela primeira vez nas células da pele na década de 1950, o HPV (papiloma vírus humano) é agora entendido como agente potencial que infecta queratinócitos basais na pele ou membranas mucosas. O papel do HPV na carcinogênese do colo do útero foi elucidado por Harald zur Hausen, pelo qual recebeu o Prêmio Nobel de Medicina de 2008 (ZUR HAUSEN, 1976). A literatura atual mostra que, em determinado momento, aproximadamente 7% da população tem infecção oral/orofaringe por HPV (PICKARD et al., 2012).

É importante verificar que as taxas de incidência para câncer bucal relacionado à infecção pelo HPV, como amígdala, base da língua e orofaringe, vem aumentando entre a população de adultos jovens em ambos os sexos (RETTIG; KIESS; FAKHRY, 2015). Uma parte desse aumento pode ser em razão de mudanças no comportamento sexual (SCULLY, 2005).

A infecção por HPV é fator de risco possível para o câncer bucal (PYTYNIA; DAHLSTROM; STURGIS, 2014) (ADAMS; WISE-DRAPER; WELLS, 2014) e fator já estabelecido para outros tipos de câncer como cólo de útero e vulva nas mulheres. Devido ao aumento da incidência no Brasil, em 2014, foi incorporada ao Programa Nacional de Imunização (PNI), a vacinação contra o HPV (BRITO; PAULO, 2014; HELOISA CRISTALDO - AGENCIA BRASIL, 2017). Especificamente para o câncer de orofaringe, o HPV é considerado o principal fator de risco desde 2012 (CHATURVEDI, 2012).

No sentido de determinar a prevalência de infecção por HPV, investigar uma possível associação com doenças sexualmente transmissíveis e formar uma população base de estudo para avaliar a efetividade da vacinação contra o HPV é que o estudo POP-Brasil sustenta sua proposta. Este é um estudo inédito, de base populacional com cobertura estimada de 71% da população de 16 a 25 anos de homens e mulheres do Brasil (WENLAND et al., 2018). Os resultados preliminares divulgados em 2017 apontam uma infecção de 38,4% presente HPV de alto risco (HPV sub-tipo 16) na amostra de 2.669 pessoas, estas pessoas portanto estão em alto risco para desenvolver câncer (ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO, 2017).

A melhor forma de diminuir a incidência dessa doença é controlar os fatores de risco que conhecidamente favorecem seu desenvolvimento (PYTYNIA; DAHLSTROM; STURGIS, 2014). Para reduzir a mortalidade, é necessário que haja diagnóstico precoce feito por meio do exame clínico dos tecidos da boca, realizado obrigatoriamente por um

profissional de saúde capacitado, com o qual será possível identificar tanto lesões potencialmente malignas quanto o câncer em estágios iniciais, possibilitando um tratamento menos agressivo e o aumento da sobrevida (ADAMS; WISE-DRAPER; WELLS, 2014). Nos Estados Unidos existe uma prevalência de infecção por HPV em cerca de 6,9% da população de 14 a 69 anos, estudada no NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) o que permanece uma preocupação quanto ao monitoramento para desenvolver câncer bucal (STOCKMAN, 2013).

3.5 Consumo de erva mate, chá e café

O problema dos hábitos de uma população também pode ser investigado. Uma recente revisão sistemática com meta-análise identificou um risco 16% maior para desenvolver câncer de boca e orofaringe entre os consumidores de erva mate (bebida quente ou fria preparada com *Ilex Paraguaiensis*). Os estudos selecionados nesta revisão vieram do Brasil e do Uruguai, relacionando o hábito de tomar mate com risco de desenvolver câncer bucal. Mais pesquisas precisam ser conduzidas em comparar o mate quente com o mate frio, já que a temperatura da bebida e o uso de bomba metálica transmitem o calor diretamente para a boca durante a ingestão (DASANAYAKE; SILVERMAN; WARNAKULASURIYA, 2010).

Já para o consumo de chá, os polifenóis contidos na infusão podem fornecer efeitos protetores. Resultado de uma revisão sistemática com meta-análise identifica este hábito como fator de proteção no risco de desenvolver câncer bucal, especialmente o chá verde. Este consumo de chá é mais comum em países asiáticos e na Europa (WANG et al., 2014).

Os efeitos antioxidantes do chá e do café é que são apontados como os fatores de proteção para o câncer bucal e orofaringe (GALEONE et al., 2010; RADOÏ et al., 2013), o alto consumo de café, o hábito de consumir quatro ou mais xícaras de café por dia, parece ter um efeito protetor para o câncer bucal e orofaringe (LI; PENG; LI, 2016) (ZHANG; WANG; CUI, 2015)

3.6 A incidência do câncer bucal nos diferentes países em relação ao gênero e sítio anatômico

Ainda que se conheça os principais fatores de risco para o câncer bucal, houve um aumento de incidência tanto em homens, quanto em mulheres nas últimas décadas, principalmente entre homens em alguns países europeus (República Checa, República Eslovaca, Dinamarca, Estónia, Finlândia, Reino Unido e Japão).

Na França e na Itália, as taxas de câncer bucal diminuíram entre os homens, mas aumentaram entre as mulheres (SIMARD; TORRE; JEMAL, 2014).

No Canadá e nos Estados Unidos, a taxa de incidência na cavidade bucal diminuiu entre os homens e as mulheres.

Porém quando se trata de câncer de orofaringe, a taxa de incidência aumentou entre os homens e as mulheres em vários países europeus (Bielorrússia, República Checa, Dinamarca, Finlândia, Islândia, Letônia, Noruega e Reino Unido), enquanto que em alguns países asiáticos diminuiu (WARNAKULASURIYA, 2009).

No Brasil, os homens tiveram as maiores taxas de câncer de orofaringe. E para verificar a sobrevida dos pacientes, o estudo de Honorato em 2015 no Rio de Janeiro apontou pior sobrevida para os homens com hábito de fumar, e pior sobrevida para as mulheres que apresentavam metástases à distância e tumor de palato duro (HONORATO et al., 2015).

Entre os países dos cinco continentes a incidência e a mortalidade por câncer bucal se distribui de maneiras diferentes e distintas, como demonstra a Tabela 2, com as informações retiradas da ferramenta do Globocan 2012, disponível no site: <http://globocan.iarc.fr/Pages/Map.aspx> Através da escolha dos mapas, é possível acessar a informação sobre incidência, prevalência e mortalidade de diversos tipos de câncer no mundo. A ferramenta está disponível na internet, e nas seleções, pode ser escolhido sexo feminino ou masculino ou a estimativa para ambos os sexos.

Tabela 2- Estimativa de incidência e mortalidade por câncer bucal e de lábio por sexo entre os cinco continentes. Globocan, 2012.

País/Continentes	Incidência Ambos sexos	Incidência Homem	Incidência Mulher	Mortalidade Homem	Mortalidade Mulher
Canadá (América do Norte)	4,17	5,55	2,90	1,11	0,54
Estados Unidos (América do Norte)	5,21	7,46	3,22	1,19	0,49
Brasil (América do Sul)	4,88	7,15	2,88	3,11	0,85
Bolívia (América do Sul)	4,05	5,08	3,18	1,91	1,18
Argentina (América do Sul)	2,83	4,16	1,66	1,89	0,62
África do Sul (África)	4,07	6,35	2,30	2,76	0,98
Moçambique (África)	4,68	7,31	2,71	6,38	2,53
Tanzânia (África)	5,46	6,80	4,22	4,60	2,71
Índia (Ásia)	7,18	10,07	4,33	6,74	2,98
Kazaquistão (Ásia)	6,31	11,62	2,83	3,60	0,80
Bangladesh (Ásia)	9,41	13,03	5,87	7,67	3,51
França (Europa)	5,55	7,80	3,46	2,11	0,60
Alemanha (Europa)	5,71	8,59	2,93	2,02	0,67
Hungria (Europa)	9,71	15,74	4,63	7,88	1,46
Austrália (Oceania)	6,30	8,83	3,87	1,35	0,59
Papua Nova Guiné (Oceania)	24,95	30,32	21,15	19,38	13,59
Nova Zelândia (Oceania)	4,03	5,47	2,68	1,40	0,72

3.7 Políticas de controle e prevenção utilizando as bases de registros de câncer no mundo

No ano de 1971 foi aprovada a Lei Nacional do Câncer dos EUA, na Guerra Contra o Câncer do Presidente Nixon. Esta Lei estabelecia apoio financeiro obrigatório para a pesquisa do câncer e delineava estratégias de intervenção. Como resultado disso, em 1973, estabeleceu-se o Programa de Vigilância, Epidemiologia e Resultados Finais (SEER - Surveillance, Epidemiology, and End Results), a primeira rede de registros de câncer de base populacional (JEMAL A, VINEIS P, BRAY F, 2014).

Mais recentemente, a Assembleia Mundial da Saúde (AMS/WHA-World Health Assembly) aprovou uma resolução sobre a saúde bucal, pela primeira vez em 25 anos. A AMS é o órgão decisório supremo da OMS que está empenhado em prover resoluções que incentivam os países a adotar e implementar políticas de saúde. A resolução WHA60 em 2007 enfatiza a necessidade de elaboração de políticas e estratégias para a saúde bucal no século 21, também com a intenção de prevenção e controle do câncer bucal.

A declaração sobre o câncer bucal faz um chamado no sentido de que a prevenção deve ser uma parte integrante dos programas nacionais de cada país no controle do câncer, e que esta medida deve envolver os profissionais de saúde oral ou a equipe de saúde da atenção básica com formação adequada em saúde bucal voltada para a detecção, diagnóstico e tratamento precoces (PETERSEN, 2009). O Programa de Saúde Oral da OMS usa esta declaração como uma diretriz no seu trabalho para a integração da prevenção do câncer bucal e se esforça em expandir a colaboração com uma série de parceiros internacionais envolvidos com a atenção e o cuidado de pacientes além de especialistas em saúde pública os quais trabalham para a redução dos fatores de risco.

Para desenvolver um programa de controle do câncer, é necessário contar com os registros de base populacional. Considerando que os hospitais são importantes em fornecer as informações sobre o diagnóstico, os métodos de tratamento e a taxa de sobrevivência dos pacientes, a pesquisa pode complementar o sistema, quando está voltada em determinar as causas do câncer, identificar e avaliar estratégias para a prevenção, tratamento e controle da doença.

Bases de registros de câncer estão em crescente implantação e definitivamente contribuem na vigilância das doenças e na avaliação e planejamento das políticas oncológicas de cada país. Na Europa o Observatório Europeu do Câncer (ECO) tem papel importante no plano oncológico (FERLAY et al., 2013b) de cada país pertencente à União Européia e utiliza das ferramentas de software para análise que está disponível on-line (EUCAN de 2012).

Por conseguinte, a importância da vigilância do câncer levou à esforços na Europa com a crescente união dos registros de câncer: o EURO COURSE (EUROpe against cancer: Optimisation of the Use of Registries for Scientific Excellence in research). Os registros do EURO COURSE exigiram uma intensa colaboração com as partes interessadas, os profissionais e as instituições em duas grandes áreas (saúde pública e da pesquisa clínica) e a sobreposição de cinco domínios menores de investigação do câncer, como investigação etiológica, de avaliação de triagem em massa, qualidade do atendimento, prognósticos translacionais e sobrevivência. Cada um destes domínios (Figura 2) aborda questões de estudo específicos, combinações de disciplinas, metodologias, fontes de dados suplementares e mecanismos de financiamento (COEBERGH et al., 2015). O poder de análise das tendências assim como a detecção precoce do câncer dependem do tamanho da população coberta por registros de câncer (ZANETTI et al., 2015b).

Segundo o Globocan, 2012, (Figura 2) o Brasil possui 12 locais de registro de câncer de base populacional que cobrem cerca de 13% da população do país. São eles Aracajú, Belo Horizonte, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Jaú, João Pessoa, Manaus, Porto Alegre, Recife e São Paulo. As informações dos RCBP do Brasil quanto à incidência de câncer são consideradas de alta qualidade regional (cobertura entre 10% e 50%) e as de mortalidade de média qualidade.

O monitoramento e a vigilância confiáveis do câncer são essenciais para o desenvolvimento de planos de controle, para que desta forma, o foco da atenção básica futuramente poderia ampliar seus esforços para além da cessação do hábito de fumar e caminhar por longo tempo no sentido de trabalhar incentivando estilos de vida saudáveis, especialmente entre pessoas com excesso de peso, através de dietas balanceadas e exercícios físicos regulares (ARNOLD et al., 2013).

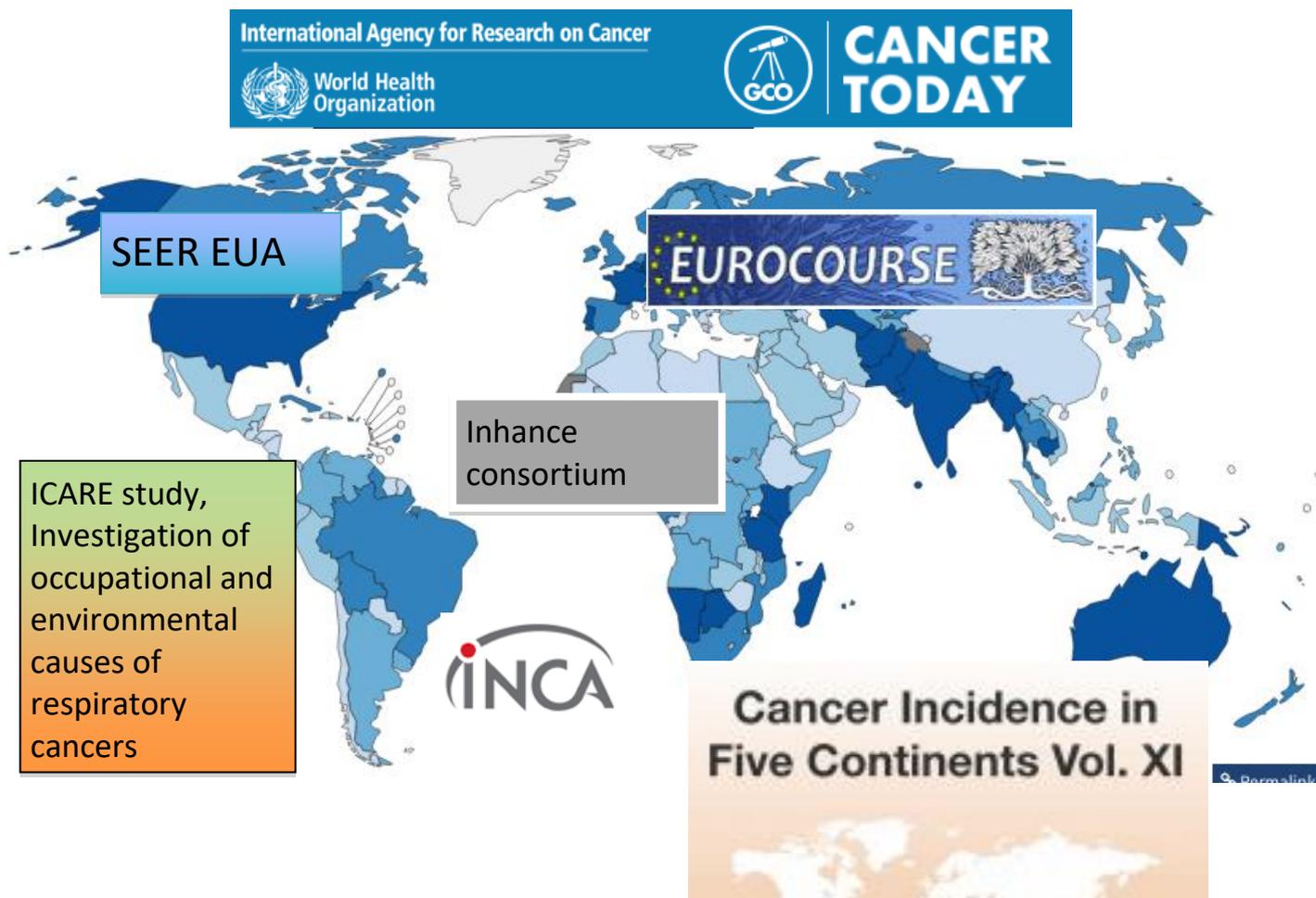


Figura 2- Iniciativas de registros de incidência e mortalidade do câncer no mundo.



Figura 3- Bases de registros de câncer do Brasil. Ferramenta do Globocan, 2012.

3.8 Internações por câncer bucal e orofaringe e o custo do tratamento

Curiosamente o primeiro hospital para tratamento de câncer foi fundado em 1779, em Reims na França, mas ele foi forçado a se mudar da cidade porque as pessoas naquela época achavam que o câncer era contagioso (JEMAL A, VINEIS P, BRAY F, 2014).

A cirurgia de ressecção com margens livres é o tratamento indicado para o câncer bucal e orofaringe. A combinação de esvaziamento cervical e ou a associação da radioterapia, ou ainda, possível quimioterapia vai depender do estágio em que o câncer se encontra (INCA-MS, 2001). Por exemplo, no Brasil o câncer pode ser tratado nos centros habilitados pelo Ministério da Saúde nas unidades de Assistência de Alta Complexidade (UNACON) e Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON). Embora todos os estados brasileiros tenham pelo menos um hospital público habilitado em oncologia, as regiões Sul e Sudeste concentram 69% (205) deles. Além disso, nestas duas regiões estão 66% (1.354) das salas de quimioterapias e 72% (355) dos aparelhos de radioterapia (OBSERVATÓRIO DE ONCOLOGIA; CEPAS, 2018).

O paciente com câncer bucal e orofaringe em seu tratamento pode recorrências e ter várias internações hospitalares e o custo do tratamento é elevado. Foi o que detectaram Lee e colaboradores em 2014. Utilizando as informações do NIS (Nationwide Inpatient Sample, uma amostra estratificada que cobre 20% dos hospitais comunitários dos EUA) este estudo de nove anos verificou a permanência hospitalar do paciente com câncer bucal e orofaringe e detectou que a o gasto médio de um paciente internado variou de US\$47.331 a US\$ 62.885 com uma média de permanência de 6,7 dias em hospital. Este gasto não diminuiu durante os anos, mesmo com a tendência de menor tempo de permanência do paciente internado (LEE et al., 2014).

Ainda nos Estados Unidos, quanto à presença de complicações e o impacto do resultado da doença, também com informações do NIS no ano de 2008, outro estudo analisou o custo do tratamento durante a hospitalização do paciente com câncer bucal e orofaringe e as suas complicações. Cerca de 2,9% dos pacientes morreram nos hospitais. Os encargos com totais de hospitalização foram de cerca de US \$ 1,08 bilhões. A taxa de complicação global foi de 14,9%, e os pacientes com septicemia tiveram as prevalências mais altas de mortalidade intra-hospitalar (LEE et al., 2011).

O custo da internação por paciente com câncer de cabeça e pescoço na França também é alto. E em 2007 variou de 2.764 a 7.673 Euros, gerando um total de custo hospitalar de 323 milhões de Euros no ano de 2007 (incluindo a hospitalização e a medicação do paciente). Mesmo sem levar em conta os custos da reabilitação do paciente, o montante dos gastos na hospitalização é consideravelmente alto (ST GUILY et al., 2010).

Mais alto ainda é o custo da internação para o tratamento oncológico do paciente na Holanda. O valor para cada paciente novo é de 31.829 Euros. Este valor foi calculado analisando as internações por câncer bucal e de orofaringe de dois hospitais universitários entre os anos de 1994 a 1996. Os valores não foram calculados em casos recorrência do tumor e nem para o período de preservação (*follow up*) de dez anos, como é recomendado (VAN AGTHOVEN et al., 2001).

3.9 Estudos de sobrevida e estudos ecológicos do câncer bucal

Estimativas globais de sobrevida são importantes para o prognóstico e tratamento do câncer. Com os avanços na detecção e no tratamento precoce, o câncer evoluiu para uma condição crônica, particularmente em países de recursos mais elevados. Na análise do estudo de Bray (2013), a prevalência de global de câncer atualizada revela que cerca de 29 milhões

de pessoas vivas em 2008 tinham sido diagnosticadas com câncer em algum momento dos últimos cinco anos (de 2004 a 2008), com cerca de metade da carga ocorrendo em países altamente desenvolvidos, com IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) alto. Os novos dados enfatizam a importância de cuidados a longo prazo, o que será especialmente importante para os cânceres diagnosticados mais frequentemente. Este estudo detectou a maior prevalência do câncer bucal em homens indianos, quando comparados a homens de outros países (BRAY et al., 2013).

4. ARTIGO 1 – CUSTO DO TRATAMENTO DO CÂNCER BUCAL E DE OROFARINGE NO BRASIL ENTRE 2008 E 2016: UMA ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES DO SUS.

O presente artigo será submetido para a revista Cadernos de Saúde Pública. Por essa razão, encontra-se formatado segundo as orientações do periódico.

ARTIGO CIENTÍFICO**CUSTO DO TRATAMENTO DO CÂNCER BUCAL E DE OROFARINJE NO
BRASIL ENTRE 2008 E 2016: UMA ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES
HOSPITALARES DO SUS**

ORAL AND OROPHARYNX CANCER TREATMENT COST IN BRAZIL BETWEEN
2008 AND 2016: AN ANALYSIS OF HOSPITAL ADMISSIONS IN THE BRAZILIAN
UNIFIED HEALTH SYSTEM

Leodinei Lodi¹
Fernando Neves Hugo²
Taiane Schaedler Prass³
Amanda Ramos da Cunha¹
Juliana Balbinot Hilgert²

¹ Doutorado Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

² Departamento de Odontologia Preventiva e Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

³ Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Correspondência:

Leodinei Lodi

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Rua Ramiro Barcelos, 2492, Porto Alegre, Brasil.

CEP.: 90035-003

Telefone: 51-3308 5318

Email: leodineilodi@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever as internações hospitalares no SUS, por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, entre os anos de 2008 e 2016, considerando dias de permanência, sexo, sítio anatômico, custos diretos e morte na internação.

As informações dos internados com diagnóstico principal de câncer bucal e de orofaringe, da CID-10 (C00 a C10) foram coletadas do sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SUS) entre os anos de 2008 e 2016. Foram estudadas as variáveis: valor gasto em reais, sexo, dias de permanência, sítio anatômico e morte envolvida com a internação. Na análise de 197.456 internações hospitalares por câncer bucal e por orofaringe, o maior número de casos foi por câncer de lábio (C00) com 3.202, em internações curtas, porém a maior frequência em dias de internação foi devido ao câncer de língua (agrupados C01 e C02: 29,51%), seguido de câncer de orofaringe (C10: 17,27%). A maior frequência com morte é por câncer de orofaringe (C10: 26,58%), e sem morte é de câncer de outras partes da língua (C02: 14,37%). A maior parte das internações era de indivíduos do sexo masculino (69,06%). A média de dias de permanência no hospital foi de 6,67 dias ($\pm 8,29$).

O custo da diária do tratamento do câncer em internações com menos de 1 dia foi em média R\$653,77 ($\pm 894,23$) e para internações com mais de um dia, média de R\$258,83 ($\pm 457,72$). A morte esteve envolvida em 10,81% dos casos com internação para menos de um dia e em 16,44% em casos de mais de um dia. Houve uma razão 3:1 para as internações (de um dia ou menor que um dia) entre homens e mulheres. A neoplasia maligna de assoalho da boca (C04) foi a que deteve os custos mais elevados em tratamento, com um total no período de R\$569.690,71 para os pacientes que ficaram menos de um dia internados e de R\$85.571.041,06, correspondente ao custo de 125.039 diárias acumuladas. Nossos principais achados foram que as internações curtas apresentam um volume maior para o câncer de lábio, e nestas internações a maior mortalidade aconteceu para o câncer de orofaringe. Já para as internações mais longas, mesmo que o câncer de orofaringe apresente um maior número de casos, o custo em tratar o câncer de assoalho de boca e o câncer de base de língua é que demandaram maiores gastos para o sistema de saúde.

Palavras Chave: Neoplasias Bucais, Hospitalização, Custos de Cuidados de Saúde.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the hospital admissions in the Brazilian Unified Health System (SUS), for oral and oropharyngeal cancer in Brazil, between 2008 and 2016, considering days of stay, sex, anatomical site, direct costs and death in the hospitalization.

The information of hospitalized patients with primary diagnosis of oral cancer and oropharynx, from ICD-10 (C00-C10) were collected from the Hospital Information System (Sistema de Informação Hospitalar) of the Brazilian Unified Health System (Sistema Único de Saúde), between 2008 and 2016. The following variables were studied: value spent in current Brazilian coin (real), sex, days of permanence, anatomical site and death involved with hospitalization. In the analysis of 197,456 hospital admissions for oral cancer and oropharynx, the highest number of cancer was due to lip cancer (C00), with 3202 in short hospitalizations, but the highest frequency on days of hospitalization was due to tongue cancer (grouped C01 and C02:29,51%), followed by oropharyngeal cancer (C10:17,27%). The highest frequency with death was cancer of the oropharynx (C10: 26,58%), and without death was cancer of other parts of the tongue (C02: 14,37%). The majority of hospitalizations were male (69,06%). The average number of days in the hospital was 6,67 days ($\pm 8,29$).

The cost of daily treatment of cancer in hospitalizations with less than one day was on average R\$653,77 ($\pm 894,23$) and for hospitalizations with more than one day, an average of R\$258,83 ($\pm 457,72$). The death was involved in 10.81% of cases with hospitalization for less than one day and in 16.44% in cases of more than one day. There was a 3:1 ratio for hospitalizations (one day or less than one day) between men and women. The malignant neoplasm of the mouth floor (C04) was responsible for the highest costs in treatment, with a total of R\$569.690,71 for patients who stayed less than one day hospitalized and R\$85.571.041,06, corresponding to the cost of 125.039 of accumulated daily. Our main findings were that short hospitalizations present a higher volume for lip cancer, and in these hospitalizations, the highest mortality occurred for oropharyngeal cancer. For longer hospitalizations, even if oropharyngeal cancer presents a greater number of cases, the cost of treating the mouth floor cancer and tongue base cancer demanded higher expenses for the health system.

Key-words: Oral Neoplasms, Hospitalization, Health Care Costs.

INTRODUÇÃO

O câncer bucal e de orofaringe se apresenta como o sexto câncer mais frequente no mundo (1), responsável por 529.500 novos casos e 292.300 mortes em 2012 (2). Diversas iniciativas para prevenção e controle (3–5), tratamento (6,7), e registro dos casos de câncer de boca e de orofaringe (8) estão consolidadas, porém as taxas de incidência deste importante agravo em saúde preocupam, uma vez que os casos não têm diminuído com o passar do tempo(9).

A sobrevida ao câncer bucal e orofaringe é baixa no mundo, cerca de 50% dos pacientes sobrevivem à doença por cinco anos (1,10,11). O diagnóstico tardio na forma avançada da doença e a demora para o começo do tratamento parecem ser os principais fatores que contribuem para o pior prognóstico. A sobrevida é maior quando a detecção se dá nos estágios iniciais. Um exemplo é o câncer de língua, que apresenta sobrevida de 80% por cinco anos quando detectado no estágio 1 (TNM estadiamento), e somente 15% quando detectado no estágio mais avançado, 4(1). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 2/3 dos pacientes são diagnosticados com lesões de boca e de orofaringe em estágio avançado (12–15). O tratamento nas fases mais avançadas acarreta um profundo impacto na vida dos pacientes (16,17), uma vez que a cirurgia e o tratamento com radioterapia e quimioterapia trazem sequelas, além da consequente necessidade de reconstrução dos tecidos bucais e adjacentes.

Os principais preditores de risco ao câncer (18) já foram identificados, e entre eles, o risco para o câncer bucal e de orofaringe pode ser classificado em: fatores de risco já estabelecidos, fatores fortemente sugestivos, fatores possíveis e fatores de risco especulativos (1). Dentre os já estabelecidos estão o avanço da idade (19), o tabagismo (20–23) e o hábito de abusar da bebida alcoólica (24–26). Produtos como tabaco, noz de areca, betel-quid, isolados ou em mistura para mascar ou cheirar, também se configuram como risco conhecido para o câncer (27–30). Esses produtos são comumente chamados de *smokless tobacco* (31). A exposição solar excessiva e a radiação ultravioleta sem proteção com o passar dos anos é citada como fator de risco fortemente sugestivo para câncer de lábio (32–34). A infecção por HPV (papiloma vírus humano) é fator de risco possível para o câncer bucal (35,36) e fator já estabelecido para outros tipos de câncer de colo de útero e vulva nas mulheres. Devido ao aumento da incidência no Brasil, (36–41), em 2014, foi incorporada ao Programa Nacional de Imunização (PNI), a vacinação contra o HPV (42). Especificamente para o câncer de orofaringe, o HPV é considerado o principal fator de risco desde 2012 (43). O estilo de vida

(exposição á fatores como abuso da bebida alcoólica) e a dieta do paciente (consumo de frutas e vegetais) são considerados fatores especulativos para o câncer bucal e de orofaringe (44–48). Nos países pobres e nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, existe relação entre o câncer bucal e os fatores de privação social (49–52). Grupos menos privilegiados com menor status socioeconômicos (SES) apresentam um maior número de casos (53–55). As disparidades socioeconômicas também podem estar presentes em países desenvolvidos, o que aventa a maior atenção para as estratégias de saúde pública que incorporam a prevenção e a detecção precoce (56).

No Brasil (em 2016), aconteceram 11.140 novos casos de câncer bucal entre os homens e 4.350 entre as mulheres (57), e na estimativa para o biênio 2018-2019, para cada ano, foi estimado um pequeno aumento entre os homens para 11.200 casos, e nas mulheres, 3.500 casos, um decréscimo. O câncer bucal sustenta ainda a 5ª posição entre os cânceres mais incidentes no homem (58). Frente a este problema, vários estudos de base populacional abordam a incidência e a tendência de projeção do câncer bucal com o passar do tempo no mundo (9,59–65), porém, existem poucos estudos de base populacional no Brasil neste tema (53,66,67) e, em menor quantidade, os que analisam os custos do tratamento (68).

A biópsia incisional, seguida de exame histopatológico, é fundamental para o estabelecimento do diagnóstico e estadiamento do câncer de boca (69). Após descobrir o estágio em que se encontra o câncer, o tratamento (cirurgia, radioterapia e quimioterapia) (70–72) é realizado nos hospitais habilitados em oncologia.

No Brasil, a análise da autorização de internação hospitalar (AIH) pode evidenciar o conhecimento dos aspectos clínicos e epidemiológicos, além do custo da hospitalização, o tempo de permanência e a evolução do paciente (morbidade e mortalidade) (73).

O paciente com câncer bucal pode ter várias internações hospitalares e o custo do tratamento é elevado. Globalmente, o custo do tratamento de um paciente com câncer pode variar entre US\$40.000,00 e US\$ 120.000,00 nos países desenvolvidos, com uma média de permanência de 6 a 7 dias no hospital, porém, sem levar em conta os gastos com a reabilitação (74–79). A expansão dos custos do tratamento do câncer devido ao aumento do envelhecimento da população (aumento em anos de vida) é inevitável, porém os custos de novos tratamentos e o avanço do diagnóstico podem ser potencialmente gerenciados para garantir o acesso a cuidados de qualidade para todos os pacientes (80).

Portanto, o objetivo deste estudo é descrever as internações hospitalares no SUS, por câncer bucal e de orofaringe no Brasil, entre os anos de 2008 e 2016, em relação a dias de permanência, sexo, sítio anatômico, custos diretos e morte na internação.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico com dados secundários de internações hospitalares no SUS durante o período de 2008 a 2016. Os dados foram obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIH/SUS, disponível no site do DATASUS. As informações disponíveis no SIH/SUS são referentes às internações e provenientes das AIH (Autorização de Internação Hospitalar) das unidades participantes do SUS (públicas ou privadas). A cobertura estimada é que elas correspondam a 70% do total de internações realizadas no Brasil. Em 2003, quase um quarto da população brasileira (24,6%) era coberta por algum plano de saúde, permanecendo esse percentual semelhante ao observado em 1998 (24,5%).

Segundo a ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar), a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) é o documento hábil para identificar o paciente e os serviços prestados sob o regime de internação hospitalar e fornecer informações para o gerenciamento do Sistema de Informação Hospitalar. É gerada quando ocorre uma internação em um prestador público ou privado/conveniado ao SUS e é enviada ao gestor da Unidade Prestadora de Serviços. Mensalmente, os gestores enviam ao Ministério da Saúde um arquivo magnético com os dados de todas as internações ocorridas no Brasil. É através deste documento que se viabiliza o faturamento dos serviços hospitalares prestados no SUS. Ela é emitida exclusivamente pelos órgãos emissores próprios ou autorizados pelo SUS, com numeração própria. Existem dois tipos de internações. AIH inicial - para internamento inicial; e AIH de continuidade, longa permanência – para casos de psiquiatria. Pacientes sob cuidados prolongados, depois de autorizada a permanência, o hospital emite a AIH-7, de longa permanência, com a mesma numeração da AIH inicial que deu origem a internação, porém, com competência (mês) diferente.

Foram analisadas as variáveis específicas de cada AIH: Unidade Federativa (os Estados Brasileiros), ano (ano de competência: de 2008 a 2016), mês, sexo, dias de permanência, valor total correspondente aos dias de permanência, diagnóstico principal da internação, (indicado pelos códigos CID de C00 a C10; C00: Neoplasia maligna de lábio; C01: Neoplasia maligna da base da língua; C02: Neoplasia maligna de outras partes e de partes não especificadas da língua; C03: Neoplasia maligna da gengiva; C04: Neoplasia maligna do assoalho da boca; C05: Neoplasia maligna do palato; C06: Neoplasia maligna de outras partes e de partes não especificadas da boca; C07: Neoplasia maligna da glândula parótida; C08: Neoplasia maligna de outras glândulas salivares maiores e as não

especificadas; C09: Neoplasia maligna da amígdala; C10: Neoplasia maligna da orofaringe), morte e CID da morte conforme a décima versão da classificação internacional de doenças.

As variáveis em observação foram divididas em quantitativas contínuas (número de dias de permanência e valor gasto em reais), para cálculo da média e o desvio padrão e para variáveis qualitativas (sítio anatômico e sexo) calculada a frequência absoluta (n) e relativa (%).

O valor do custo da diária do paciente em internações com menos de um dia de permanência é o resultado da razão dos valores totais dividido pelo número de casos ($x_{-1 \text{ dia}} = \text{R\$/número de casos}$). Para as diárias acumuladas o cálculo é o valor total gasto dividido pelo número total de dias ($x_{\text{acumulado}} = \text{R\$/número de dias}$).

RESULTADOS

No período estudado, entre janeiro de 2008 e dezembro de 2016 foram analisadas 197.456 internações hospitalares por câncer bucal e de orofaringe. Os custos diretos para tratar esta doença no período foram R\$330.363.333,10 gastos com procedimentos e serviços médicos associados ao tratamento e ao cuidado de pessoas com câncer. A média de dias de permanência no hospital foi de 6,67 dias ($\pm 8,29$). A maior frequência de internações (figura 1) foi de câncer de língua (agrupados C01 e C02: 29,51%), seguido de câncer de orofaringe (C10:17,27%) e de lábio (C00: 13,95%). Juntas, essas quatro localizações anatômicas correspondem a 60,73% das internações. Na maioria dos casos de internação (89,19%) não houve morte do paciente. A maior frequência com morte foi por câncer de orofaringe (26,58%, figura 2), e sem morte foi de câncer de outras partes da língua (14,37%). A maior parte das internações foi de indivíduos do sexo masculino (69,06%). As internações mais frequentes dos homens são para tratamento de câncer de assoalho de boca e de orofaringe. Já o câncer de gengiva e de glândula salivar praticamente não apresentam diferença entre os sexos.

A tabela 1 reporta o total de internações com até um dia de permanência. Pode-se observar que o câncer de lábio (3.202 casos, 33,70%) detém o maior número de internações, e conseqüentemente os maiores valores gastos (R\$ 1.787.823,16), que corresponde a 27,12% dos R\$6.591.304,91 do total das internações curtas no período. Dos 854 casos de morte nas internações curtas, o câncer de orofaringe respondeu com a parcela de 26,58%. Considerando-se a razão entre o total gasto e o tempo de internação em todo o período, tem-se o valor de R\$653,77($\pm 894,23$), de custo para os casos com até um dia de internação e R\$258,83 ($\pm 457,72$) de custo por dia de permanência para os demais casos.

As internações com mais de um dia de permanência estão apresentadas na tabela 2. Os custos para tratamento do câncer de assoalho de boca foi o que apresentou maior valor total (R\$89.712.586,38). O câncer de orofaringe apresentou o maior número de dias de internação (224.941). Do total de 206.548 de mortes ocorridas, houve um valor maior para os homens, e nas internações de mais de um dia, com 145.045 casos (70,53% das internações longas).

Na distribuição dos casos por sexo, internações curtas (com menos de um dia de permanência), houve uma proporção maior para os casos com morte hospitalar, 75,53% das internações para o sexo masculino contra 24,57% do sexo feminino. O comportamento parecido com as internações longas (mais de um dia de permanência), em que os casos com morte para os homens foram de 70,53% e as mulheres 29,47%.

Comparando dias de permanência, sítio anatômico envolvido e morte, é possível observar nas internações longas, valores maiores para tratar o câncer de base de língua (Tabela 2 – C01: R\$11.122.713,80), uma vez que os casos são relativamente menores (35.819) quando comparado ao câncer de orofaringe (47.430) em que este apresentou quase a metade do custo relativo (Tabela 2 – C10: R\$5.868.725,83).

DISCUSSÃO

Nossos principais achados foram que as internações curtas apresentam um volume maior para o câncer de lábio, e nessas internações a maior mortalidade aconteceu para o câncer de orofaringe. Já para as internações mais longas, mesmo que o câncer de orofaringe apresente um maior número de casos, o custo em tratar o câncer de assoalho de boca e o câncer de base de língua é que demandaram maiores gastos para o sistema de saúde.

A importância em estudar os custos do tratamento do câncer bucal e de orofaringe através das internações hospitalares pelo SUS ao longo do tempo se justifica no sentido de acompanhar a viabilidade do sistema em oferecer e garantir o tratamento ideal para o paciente. O alto custo para o tratamento e a detecção do câncer nos estágios mais avançados aponta a necessidade de cobrir o tratamento por meio da internação hospitalar. O tratamento ideal e o diagnóstico nas fases mais iniciais contribuem para a diminuição das taxas de mortalidade (81). Há uma maior proporção de internações de homens quando comparado às mulheres para câncer de orofaringe e assoalho de boca.

A carga das neoplasias no Brasil é alta e demanda custos para o sistema. Em um recorte de 2002 a 2004(68), o valor médio pago para internações por câncer de lábio, cavidade oral e incluindo a faringe foi de R\$ 747,94 (faringe agrupada), que pode ser considerado um valor intermediário, se comparado a outras neoplasias. O que demanda maior valor são as

internações por leucemia com R\$2.101,43. Valores mais baixos são para o câncer de mama R\$543,69 e câncer de cólio de útero R\$590,13. Valores altos para tratar o câncer de próstata R\$1.077,87, câncer colorretal e de ânus R\$1.157,01, e câncer de estômago R\$1.234,90. As internações por câncer de traqueia, brônquios e pulmões tiveram custo de R\$871,96.

No presente estudo observa-se que o câncer de lábio (C00) apresentou o maior número de internações (3.202 casos com duração de até um dia), o que explica o maior custo total de tratamento, mesmo que o custo por caso R\$558,35 seja o quinto menor, quando comparado, entre os sítios estudados (C00 a C10). O câncer de lábio apresenta uma melhor média de sobrevida (11,09 anos) quando comparado ao câncer de base de língua (2,42 anos), como aponta um estudo na Inglaterra (82). E uma alta incidência em áreas externas do lábio comparado com a área interna pode aventar a necessidade de observar a atividade laboral do paciente para a exposição solar, podendo ser um fator maior que o hábito de fumar (33). O diagnóstico do câncer de lábio, quando em área externa, pode facilitar a detecção nos estágios iniciais, e conseqüentemente uma internação mais curta.

A neoplasia maligna de assoalho de boca (C04) foi a que apresentou um maior custo por dia de internação (R\$645,98), (que pode ser verificado na figura 2). Isso talvez possa estar relacionado com a dificuldade da manutenção das estruturas bucais do paciente, após a cirurgia, quimioterapia e radioterapia (83). O maior consumo de recursos de saúde parece estar envolvido na hospitalização do paciente, e no tratamento de radioterapia (84). Os custos de reabilitação indiretos e os cuidados prolongados podem demandar aconselhamento nutricional, terapia para disfagia, treinamento psicossocial para aceitar uma aparência alterada, treinamento no uso de próteses, restauração da capacidade de comunicação oral e drenagem linfática manual. A carga da doença e o custo para o sistema transcende a alta do paciente, uma vez que estes custos indiretos podem ser de cuidados ao longo prazo, aposentadoria precoce e morte prematura do paciente.

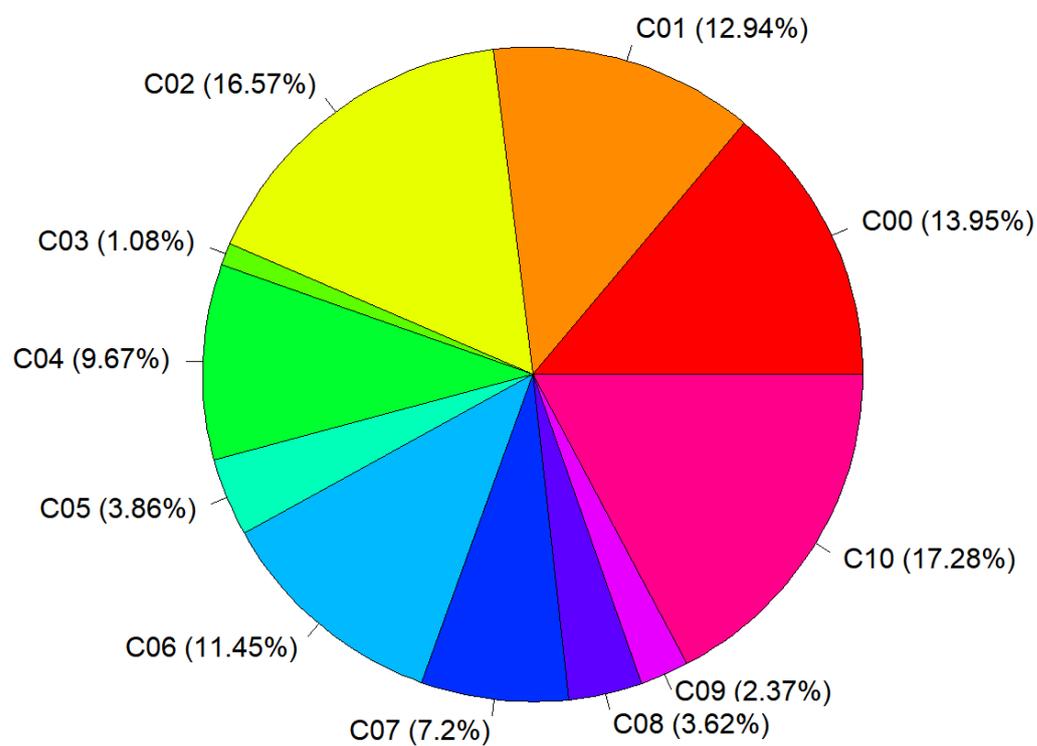
Em apenas 4,96% dos casos o diagnóstico principal coincide com a CID associada à morte. Isso pode ser explicado pelas comorbidades que o câncer bucal pode trazer com a evolução da doença, isto é, o paciente tem câncer bucal, porém pode desenvolver outras complicações como infecção pulmonar e incrementar a mortalidade desta última (85). A presença de metástases e o avanço destas também podem resultar em causa da morte com classificação de CID diferente do diagnóstico inicial.

O presente trabalho analisou as características e os custos do tratamento através das internações por câncer bucal e orofaringe, porém parte da cadeia de tratamento do paciente oncológico em condições crônicas pode apresentar cuidados no leito de casa (*homecare*),

conforme relata Baili, 2013 (86), o qual estes custos escapam dos registros. Outro aspecto importante é que cerca de 24,6% da população brasileira é coberta por planos privados de saúde, e tem se mantido constante nas informações das ANS (2000-2005) (50). Esta parte da população também pode não constar da base do SIH, porém admite-se superestimação do indicador, devido à contagem cumulativa de beneficiários vinculados a mais de um plano ou seguro privado de saúde.

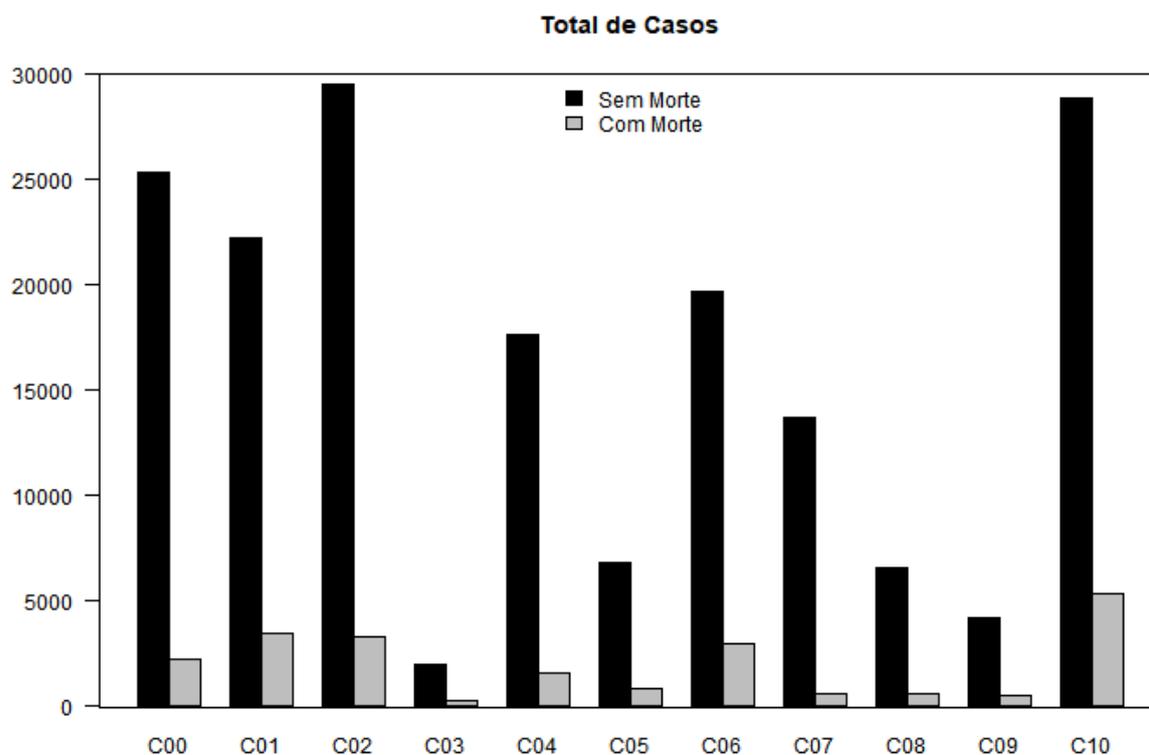
Existe uma fragilidade do SIH, uma vez que o número de internações não representa o número proporcional de pacientes com a doença. Considerando que a base de dados contém as informações de todas as internações hospitalares e tem abrangência nacional, o mesmo paciente pode ter internado mais de uma vez provocando desta forma a duplicidade de registro. O Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) já controla a duplicidade no sistema, porém apresenta menor cobertura quando comparado ao SIH. Desta forma, os resultados do SIH devem ser analisados levando estes aspectos em consideração.

Sugere-se a realização de mais estudos no sentido de esclarecer os custos com relação à evolução aos procedimentos realizados com o passar do tempo, comparando-os com o câncer de faringe.



C00: câncer de lábio; C01: base de língua; C02: outras partes língua; C03: gengiva; C04: assoalho da boca; C05: palato; C07: glândula parótida; C08: outras glândulas salivares; C09: amígdala; C10: orofaringe

Figura 1. Frequência de dias de internação por CID, no período de 2008 a 2016.



C00: câncer de lábio; C01: base de língua; C02: outras partes língua; C03: gengiva; C04: assoalho da boca; C05: palato; C07: glândula parótida; C08: outras glândulas salivares; C09: amígdala; C10: orofaringe

Figura 2. Número total de casos observados no período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.

Tabela 3 – Número total de internações e valor gasto, de acordo com o tempo de permanência do paciente, com e sem morte, por CID, entre 2008 e 2016, SIH/SUS Brasil.

Total de internações com até 1 dia de permanência							
CID-10	Com morte			Sem morte			Total
	N	(%)	Valor R\$	N	(%)	Valor R\$	N (%) Valor total R\$
C00- lábio	92	(10,77)	26.103,81	3110	(33,70)	1.761.719,35	3.202(32,00) 1.787.823,16
C01- base língua	117	(13,70)	44.520,25	564	(6,11)	527.709,27	681(6,75) 572.229,52
C02- outras partes língua	157	(18,38)	50.071,32	1093	(11,84)	882.443,09	1.250(12,00) 932.514,41
C03- gengiva	8	(0,94)	2.215,92	89	(0,96)	101.432,11	97(0,96) 103.648,03
C04- assoalho boca	59	(6,91)	23.355,46	395	(4,28)	569.690,71	454(4,50) 593.046,17
C05- palato	32	(3,75)	5.884,58	317	(3,44)	180.969,35	349(3,46) 186.853,93
C06- outras partes boca	107	(12,53)	35.048,50	857	(9,29)	807.642,91	964(9,56) 842.691,41
C07- glândula parótida	9	(1,05)	1.878,13	1782	(19,31)	858.428,81	1791(17,76) 860.306,94
C08- outras glândulas	20	(2,34)	2.583,14	204	(2,21)	117.638,64	224(2,22) 120.221,78
C09- amígdala	26	(3,04)	6.404,38	132	(1,43)	69.205,30	158(1,56) 75.609,68
C10- orofaringe	227	(26,58)	59.286,96	685	(7,42)	457.072,92	912(9,04) 516.359,88
Total	854	(100)	257.352,45	9228	(100)	6.333.952,46	10.082(100) 6.591.304,91
Sexo feminino	209	(24,47)	73.137,75	3.890	(42,15)	2.679.133,67	4.099 2.752.271,42
masculino	645	(75,53)	184.214,70	5.338	(57,65)	3.654.818,79	5.983 3.839.033,49
Total	854	(100)	257.352,45	9.228	(100)	6.333.952,46	10.082 6.591.304,91

Tabela 2 – Número total de internações e valor gasto, de acordo com o tempo de permanência do paciente, com e sem morte, por CID, entre 2008 e 2016, SIH/SUS Brasil.

Total de internações com mais de 1 dia de permanência							
CID-10	Com morte			Sem morte			Total
	N	(%)	Valor R\$	N	(%)	Valor R\$	N (%) Valor total R\$
C00- lábio	25.759	(12,52)	2.454.680,59	156.693	(14,99)	18.674.438,09	182.452(14,59) 21.129.118,68
C01- base língua	35.819	(17,41)	11.122.713,80	148.802	(24,24)	38.051.519,72	184.621(14,76) 49.174.233,52
C02- outras partes língua	31.601	(15,00)	5.045.274,51	171.675	(16,42)	40.720.730,59	203.276(16,25) 45.766.005,10
C03- gengiva	1.909	(0,92)	276.153,18	11.459	(1,10)	3.894.482,12	13.368 (1,07) 4.170.635,30
C04- assoalho boca	13.840	(7,00)	4.141.545,32	125.039	(11,96)	85.571.041,06	138.879(11,10) 89.712.586,38
C05- palato	7.311	(3,55)	802.637,68	36.992	(3,54)	6.820.324,48	44.303 (3,54) 7.622.962,16
C06- outras partes boca	27.200	(13,00)	4.913.869,64	119.680	(11,45)	27.067.840,98	146.880(11,74) 31.981.710,62
C07- glândula parótida	5.380	(3,00)	841.136,13	44.034	(4,21)	20.453.731,64	49.414 (3,95) 21.294.867,77
C08- outras glândulas	4.876	(2,37)	544.066,93	28.943	(2,77)	5.479.729,33	33.819 (2,70) 6.023.796,26
C09- amígdala	4.569	(2,22)	537.735,67	24.383	(2,33)	3.834.532,90	28.952 (2,31) 4.372.268,57
C10- orofaringe	47.430	(23,00)	5.868.725,83	177.511	(16,98)	36.655.118,02	224.941(17,98) 42.523.843,85
Total	205.774	(100)	36.548.539,28	1.045.211	(100)	287.223.488,9	1.250.905(100) 323.772.028,21
Sexo feminino	60.649	(29,47)	12.469.152,63	307.988		82.796.678,12	368.637 95.265.830,75
masculino	145.045	(70,53)	24.079.386,65	737.223		204.426.810,81	882.268 228.506.197,46
Total	205.694		36.548.539	1.045.211		287.223.489	1.250.905 323.772.028,21

Fonte: os autores.

REFERÊNCIAS

1. Warnakulasuriya S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncol* [Internet]. 2009;45(4–5):309–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.06.002>
2. Shield KD, Ferlay J, Jemal A, Sankaranarayanan R. The Global Incidence of Lip , Oral Cavity , and Pharyngeal Cancers by Subsite in 2012. 2017;67(1):51–64.
3. Petersen PE. Oral cancer prevention and control - The approach of the World Health Organization. *Oral Oncol* [Internet]. 2009;45(4–5):454–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.05.023>
4. Steele TO, Meyers A. Early detection of premalignant lesions and oral cancer. *Otolaryngol Clin North Am* [Internet]. 2011;44(1):221–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2010.10.002>
5. Katakura A, Yamamoto N, Sakuma T, Sugahara K, Onda T, Noguchi S, et al. A screening test for oral cancer using saliva samples: Proteomic analysis of biomarkers in whole saliva. *J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol* [Internet]. 2013;27(1):1–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajoms.2013.05.013>
6. Lin H-Y, Chen S-C, Peng H-L, Chen M-K. Effects of a case management program on patients with oral precancerous lesions: a randomized controlled trial. *Support Care Cancer* [Internet]. 2015; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00520-015-2787-5>
7. Eckardt A, Barth EL, Kokemueller H, Wegener G. Recurrent carcinoma of the head and neck: Treatment strategies and survival analysis in a 20-year period. *Oral Oncol*. 2004;40(4):427–32.
8. Yasui T, Inohara H, Article O, Arruda AO, Senthamarai Kannan R, Inglehart MR, et al. Towards better implementation of cancer screening in Europe through improved monitoring and evaluation and greater engagement of cancer registries. *Oral Oncol* [Internet]. 2017;65(2):73–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804914008168>
9. Louie KS, Mehanna H, Sasieni P. Trends in head and neck cancers in England from 1995 to 2011 and projections up to 2025. *Oral Oncol* [Internet]. 2015;51(4):341–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2015.01.002>
10. Tobergte DR, Curtis S. *Cancer Incidence in Five Continents Vol. VIII. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling*. 2013.
11. Cancer Research UK. *CancerStats: Cancer Statistics for the UK* [Internet]. www.cancerresearchuk.org/cancer-info/cancerstats/. 2012. Available from: <http://www.cancerresearchuk.org/cancer-info/cancerstats/>
12. Güneri P, Epstein JB. Late stage diagnosis of oral cancer: Components and possible solutions. *Oral Oncol*. 2014;50(12):1131–6.
13. Stefanuto P, Doucet J-C, Robertson C. Delays in treatment of oral cancer: a review of the current literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2014;117(4):424–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212440313020956>
14. Baumann E, Koller M, Wiltfang J, Wenz HJ, Möller B, Hertrampf K. Challenges of early detection of oral cancer: Raising awareness as a first step to successful campaigning. *Health Educ Res*. 2016;31(2):136–45.

15. Silva MC, Marques EB, Melo L de C, Bernardo JM de P, Leite ICG. Fatores Relacionados ao Atraso no Diagnóstico de Câncer de Boca e Orofaringe em Juiz de Fora / MG Associated Factors for the Delay in the Diagnosis of Oral and Oropharynx Cancer Orofaringe em Juiz de Fora / MG. *Rev Bras Cancerol.* 2009;55(4):329–35.
16. Tucci R, Henrique P, Castro S. Avaliação de 14 casos de carcinoma epidermoide de boca com diagnóstico tardio Evaluation of 14 cases of oral squamous cell carcinoma with delayed diagnosis. *Rev Sul-Brasileira Odontol.* 2009;7(2):231–8.
17. Duvvuri U, Myers JN. Contemporary Management of Oropharyngeal Cancer. *Curr Probl Surg.* 2009;46(2):119–84.
18. Neville BW, Day T a. Oral cancer and precancerous lesions. *Ca-A Cancer J Clin* [Internet]. 2002;52(4):195–215. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L34884869%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=00079235&id=doi:&title=Oral+cancer+and+precancerous+lesions&stitle=Ca+Cancer+J.+Clin.&title=Ca-A+Cancer+Journal+for+Cli>
19. Guntinas-Lichius O, Wendt T, Buentzel J, Esser D, Lochner P, Mueller A, et al. Head and neck in situ carcinoma: Survival analysis of the Thuringian cancer registration database. *Oral Oncol* [Internet]. 2010;46(4):e5–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2010.01.005>
20. Hashibe M, Brennan P, Chuang SC, Boccia S, Castellsague X, Chen C, et al. Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2009;18(2):541–50. Available from: <http://cebp.aacrjournals.org/content/18/2/541.full.pdf>
21. Blot WJ, Mclaughlin JK, Winn DM, Austin DF, Greenberg RS, Bernstein L, et al. Smoking and Drinking in Relation to Oral and Pharyngeal Cancer Smoking and Drinking in Relation to Oral and Pharyngeal Cancer. 1988;3282–7.
22. BRASIL.Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil MDS, editor. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2014. 164 p.
23. BRASIL.Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde., editor. 2016. 160 p.
24. Hindle I, Downer MC, Moles DR, Speight PM. Is alcohol responsible for more intra-oral cancer? *Oral Oncol.* 2000;36(4):328–33.
25. Hashibe M, Brennan P, Benhamou S, Castellsague X, Chen C, Curado MP, et al. Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: Pooled analysis in the international head and neck cancer epidemiology consortium. *J Natl Cancer Inst.* 2007;99(10):777–89.
26. Barbosa Filho VC, Campos W De, Lopes ADS. Prevalence of alcohol and tobacco use among Brazilian adolescents : a systematic review. *Rev Saúde Pública.* 2012;46(5):901–17.
27. Trivedy CR, Craig G, Warnakulasuriya S. The oral health consequences of chewing areca nut. *Addict Biol.* 2002;7(1):115–25.
28. Gamella JF. DRUGS AND ALCOHOL IN THE PACIFIC -New Consumption Trends and their Consequences. Vol. 14. 2002. 1-46 p.
29. Sullivan RJ, Hagen EH. Psychotropic substance-seeking: Evolutionary pathology or adaptation? *Addiction.* 2002;97(4):389–400.

30. Cancer WHOIA for R on C. Betel-quid and Areca-nut Chewing and Some Areca-nut-derived Nitrosamines. *Iarc Monogr Eval Carcinog Risks To Humans*. 2004;85:1–338.
31. Who. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Volume 89: Smokeless Tobacco and Some Tobacco-specific N-Nitrosamines. *World Heal Organ - Int Agency Res Cancer* [Internet]. 2007;89:641. Available from: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol89/mono89.pdf>
32. Moore S, Johnson N, Pierce A, Wilson D. The epidemiology of lip cancer: a review of global incidence and aetiology. *Oral Dis* [Internet]. 1999;5(3):185–95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10483063%5Cnhttp://doi.wiley.com/10.1111/j.1601-0825.1999.tb00300.x>
33. Czerninski R, Zini A, Sgan-Cohen HD. Lip cancer: Incidence, trends, histology and survival: 1970-2006. *Br J Dermatol*. 2010;162(5):1103–9.
34. ROWE D, GALLAGHER RP, WARSHAWSKI L. Females Vastly Outnumber Males in Basal Cell Carcinoma of the Upper Lip: A Peculiar Subset of High Risk Young Females Is Described. *J Dermatol Surg Oncol*. 1994;20(11):754–6.
35. Pytynia KB, Dahlstrom KR, Sturgis EM. Epidemiology of HPV-associated oropharyngeal cancer. Vol. 50, *Oral Oncology*. 2014. p. 380–6.
36. Adams A, Wise-Draper T, Wells S. Human Papillomavirus Induced Transformation in Cervical and Head and Neck Cancers. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2014;6(3):1793–820. Available from: <http://www.mdpi.com/2072-6694/6/3/1793/>
37. zur Hausen H. Condylomata Acuminata and Human Genital Cancer. *Cancer Res*. 1976;36(794):no pagination.
38. Rettig E, Kiess AP, Fakhry C. The role of sexual behaviour in head and neck cancer: mplications for prevention and therapy. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2015;15(1):35–49.
39. Pickard RKL, Xiao W, Broutian TR, He X, Gillison ML. The prevalence and incidence of oral human papillomavirus infection among young men and women, aged 18-30 years. Vol. 39, *Sexually transmitted diseases*. United States; 2012. p. 559–66.
40. Stockman J a. Prevalence of Oral HPV Infection in the United States, 2009-2010. *Yearb Pediatr*. 2013;2013(7):10–2.
41. D’Souza G, Kreimer A, Viscidi R, Pawlita M, Fakhry C, Koch WM, et al. Case–Control Study of Human Papillomavirus and Oropharyngeal Cancer. *N Engl J Med*. 2007;
42. Brito R, Paulo JOE de S. SUS inicia em 10 de março vacinação contra HPV em meninas de 11 a 13 anos. SUS inicia em 10 de março vacinação contra HPV em meninas de 11 a 13 anos [Internet]. 2014 [cited 2018 Mar 19]; Available from: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,sus-inicia-em-10-de-marco-vacinacao-contrahpv-em-meninas-de-11-a-13-anos,1121494>
43. Chaturvedi AK. Epidemiology and Clinical Aspects of HPV in Head and Neck Cancers. *Head Neck Pathol*. 2012;6(SUPPL. 1):16–24.
44. Amarasinghe HK, Usgodaarachchi U, Kumaraarachchi M, Johnson NW, Warnakulasuriya S. Diet and risk of oral potentially malignant disorders in rural Sri Lanka. *J Oral Pathol Med*. 2013;42(9):656–62.
45. Key TJ, Schatzkin A, Willett WC, Allen NE, Spencer EA, Travis RC. Diet, nutrition and the prevention of cancer. *Public Health Nutr* [Internet]. 2004;7(1a):187–200. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980004000205

46. Dasanayake AP, Silverman AJ, Warnakulasuriya S. Maté drinking and oral and oropharyngeal cancer: A systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol* [Internet]. 2010;46(2):82–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2009.07.006>
47. Graham S, Dayal H, Rohrer T, Swanson M, Sultz H, Shedd D, et al. Dentition, diet, tobacco, and alcohol in the epidemiology of oral cancer. *J Natl Cancer Inst*. 1977;59(6):1611–8.
48. Petti S. Lifestyle risk factors for oral cancer. *Oral Oncol* [Internet]. 2009;45(4–5):340–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.05.018>
49. Rylands J, Lowe D, Rogers SN. Outcomes by area of residence deprivation in a cohort of oral cancer patients: Survival, health-related quality of life, and place of death. *Oral Oncol* [Internet]. 2015;52:30–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2015.10.017>
50. REDE Interagencial de Informação para a Saúde-Ripsa. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Organização Pan-Americana da Saúde. 2008. 349 p. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=REPIDISCA&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=7469&indexSearch=ID>
51. de Lira Borges DM, de Sena MF, Fernandes Ferreira MA, Roncalli AG. Mortality for oral cancer and socioeconomic status in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(2):321–7.
52. Boing AF, Peres MA, Antunes JLF. Mortality from oral and pharyngeal cancer in Brazil: trends and regional patterns, 1979-2002. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;20(1):1–8.
53. Antunes JLF, Toporcov TN, Biazevic MGH, Boing AF, Bastos JL. Gender and racial inequalities in trends of oral cancer mortality in Sao Paulo, Brazil. *Rev Saude Publica*. 2013;47(3):470–8.
54. Honorato J, Rebelo MS, Dias FL, Camisasca DR, Faria PA, E Silva GA, et al. Gender differences in prognostic factors for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2015;44(10):1205–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2015.04.015>
55. Kruse AL, Bredell M, Grätz KW. Oral cancer in men and women: Are there differences? *Oral Maxillofac Surg*. 2011;15(1):51–5.
56. Conway DI, Petticrew M, Marlborough H, Berthiller J, Hashibe M, Macpherson LMD. Socioeconomic inequalities and oral cancer risk : A systematic review and meta-analysis of case-control studies. 2008;2819(December 2007):2811–9.
57. Reis AOCSFC da S de LJHVAJFPOM de OSMSRRGCR de S, Apoio. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Vol. 157. 2015. 1-128 p. Available from: http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/edicao/Estimativa_2016.pdf
58. INCA. Estimativa 2018-Incidência de câncer no Brasil [Internet]. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2017. 130 p. Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
59. Simard EP, Torre LA, Jemal A. International trends in head and neck cancer incidence rates: Differences by country, sex and anatomic site. *Oral Oncol* [Internet]. 2014;50(5):387–403. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.01.016>

60. Braakhuis BJM, Leemans CR, Visser O. Incidence and survival trends of head and neck squamous cell carcinoma in the Netherlands between 1989 and 2011. *Oral Oncol* [Internet]. 2014;50(7):670–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.03.008>
61. Hussein AA, Helder MN, de Visscher JG, Leemans CR, Braakhuis BJ, de Vet HCW, et al. Global incidence of oral and oropharynx cancer in patients younger than 45 years versus older patients: A systematic review. *Eur J Cancer*. 2017;82:115–27.
62. Museedi OS, Younis WH. Oral cancer trends in Iraq from 2000 to 2008. *Saudi J Dent Res* [Internet]. 2014;5(1):41–7. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210815713000322>
63. Arnold M, Karim-Kos HE, Coebergh JW, Byrnes G, Antilla A, Ferlay J, et al. Recent trends in incidence of five common cancers in 26 European countries since 1988: Analysis of the European Cancer Registry database. *Eur J Cancer* [Internet]. 2013;51(9):1164–87. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2013.09.002>
64. Robertson CG, Emanuele N. Oral Cancer Trends in Nova Scotia: 1987 to 2011. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2015;73(9):e3. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0278239115007302>
65. Chaturvedi AK, Anderson WF, Lortet-Tieulent J, Paula Curado M, Ferlay J, Franceschi S, et al. Worldwide trends in incidence rates for oral cavity and oropharyngeal cancers. *J Clin Oncol*. 2013;31(36).
66. Biazevic MGH, Antunes JLF, Togni J, de Andrade FP, de Carvalho MB, Wünsch-Filho V. Survival and quality of life of patients with oral and oropharyngeal cancer at 1-year follow-up of tumor resection. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2010;18(3):279–84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20857008>
67. Antunes JLF, Biazevic MGH, De Araujo ME, Tomita NE, Chinellato LEM, Narvai PC. Trends and spatial distribution of oral cancer mortality in São Paulo, Brazil, 1980–1998. *Oral Oncol*. 2001;37(4):345–50.
68. Boing AF, Vargas SAL, Boing AC. A carga das neoplasias no Brasil: mortalidade e morbidade hospitalar entre 2002–2004. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2007;53(4):317–22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302007000400016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
69. Holmstrup P, Vedtofte P, Reibel J, Stoltze K. Oral premalignant lesions: is a biopsy reliable? *J oral Pathol Med Off Publ Int Assoc Oral Pathol Am Acad Oral Pathol*. 2007 May;36(5):262–6.
70. World Health Organisation. Cancer control: Knowledge into action: WHO guide for effective programmes: Diagnosis and Treatment. WHO Guid Eff Program. 2008;1–42.
71. Ministério da Saúde M /INCA (Instituto N do C. MANUAL DE BASES TÉCNICAS DA ONCOLOGIA – SIA/SUS - SISTEMA DE INFORMAÇÕES AMBULATORIAIS. 2011 p. 3306–8433.
72. Inca-MS. Condutas do INCA-MS: Carcinoma Epidermoide da Cabeça e Pescoço. *Rev Bras Cancerol*. 2001;47(4):361–76.
73. Lessa FJD, Mendes A da CG, Farias SF, Sá DA de, Duarte PO, Filho DA de M. Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: Uso do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS. *Inf Epidemiológico do Sus* [Internet]. 2000;9(1):3–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.5123/S0104-16732000000200005>

74. St Guily JL, Borget I, Vainchtock A, Rémy V, Takizawa C. Head and neck cancers in France: an analysis of the hospital medical information system (PMSI) database. *Head Neck Oncol*. 2010;2:22.
75. Wissinger E, Griebisch I, Lungershausen J, Foster T, Pashos CL. The Economic Burden of Head and Neck Cancer: A Systematic Literature Review. *Pharmacoeconomics*. 2014;32(9):865–82.
76. Lee MK, Nalliah RP, Kim MK, Elangovan S, Allareddy V, Kumar-Gajendrareddy P, et al. Prevalence and impact of complications on outcomes in patients hospitalized for oral and oropharyngeal cancer treatment. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology* [Internet]. 2011;112(5):581–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.06.032>
77. van Agthoven M, van Ineveld B., de Boer M., Leemans C., Knegt P., Snow G., et al. The costs of head and neck oncology. *Eur J Cancer*. 2001;37(17):2204–11.
78. Schwarzwinger M, Huguet F, Té mam S, Pointreau Y, Thié baut S, Bec M, et al. Incidence Cancer Costs Associated with Head And Neck Cancers: A Nationwide Study From France In 2008-2013 (EPICORL STUDY). In: *Value in Health* [Internet]. 2016. p. A725. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S109830151633532X>
79. Lee MK, Dodson TB, Nalliah RP, Karimbux NY, Allareddy V. Nine-year trend analysis of hospitalizations attributed to oral and oropharyngeal cancers in the United States. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2014;118(1):47–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oooo.2013.01.019>
80. Mariotto AB, Yabroff KR, Shao Y, Feuer EJ, Brown ML. Projections of the Cost of Cancer Care in the United States : 2010 – 2020. 2011;117–28.
81. Jemal A, Vineis P, Bray F TL. *The Cancer Atlas* [Internet]. Second edi. 2014 ACS, editor. Atlanta, Geórgia 30303, EUA: American Cancer Society; 2014; 2014. 136 p. Available from: www.cancer.org/canceratlas
82. Olaleye O, Ekrikpo U, Lyne O, Wiseberg J. Incidence and survival trends of lip, intra-oral cavity and tongue base cancers in south-east England. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(3):229–34.
83. Klussmann JP, Schädlich PK, Chen X, Rémy V. Annual cost of hospitalization, inpatient rehabilitation, and sick leave for head and neck cancers in Germany. *Clin Outcomes Res*. 2013;5(1):203–13.
84. Pinto M, Ugá MAD. Custo do tratamento de pacientes com histórico de tabagismo em hospital especializado em câncer. *Rev Saude Publica*. 2011;45(3):575–82.
85. Paleri V, Wight RG, Silver CE, Haigentz M, Takes RP, Bradley PJ, et al. Comorbidity in head and neck cancer: A critical appraisal and recommendations for practice. *Oral Oncol*. 2010;46(10):712–9.
86. Baili P, Hoekstra-Weebers J, Van Hoof E, Bartsch HH, Travado L, Garami M, et al. Cancer rehabilitation indicators for Europe. *Eur J Cancer* [Internet]. 2013;49(6):1356–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2012.10.028>

5. ARTIGO 2 – TENDÊNCIA DE GASTOS DO SUS COM INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR CÂNCER BUCAL E OROFARINGE NO PERÍODO DE 2008 A 2016

O presente artigo será submetido para a revista Cancer Epidemiology. Por essa razão, encontra-se formatado segundo as orientações do periódico.

ARTIGO CIENTÍFICO**TENDÊNCIA DE GASTOS DO SUS COM INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR
CÂNCER BUCAL E OROFARINGE NO PERÍODO DE 2008 A 2016****ORAL CANCER AND OROPHARYNGEAL TREATMENT IN BRAZILIAN
HOSPITALS FROM THE UNIFIED HEALTH SYSTEM: TRENDS OF COSTS
BETWEEN 2008 AND 2016**

Leodinei Lodi¹
Fernando Neves Hugo²
Taiane Schaedler Prass³
Amanda Ramos da Cunha¹
Juliana Balbinot Hilgert²

¹ Doutorado Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

² Departamento de Odontologia Preventiva e Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

³ Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

² Departamento de Odontologia Preventiva e Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Correspondência:

Leodinei Lodi

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Rua Ramiro Barcelos, 2492, Porto Alegre, Brasil.

CEP.: 90035-003

Telefone: 51-3308 5318

Email: leodineilodi@gmail.com

Resumo estruturado:

Introdução: A determinação de estimativas acuradas de custos do tratamento hospitalar do câncer de boca e de orofaringe é um dos interesses do sistema de saúde sob a perspectiva econômica.

Objetivo: Analisar o volume de gastos com as internações hospitalares no SUS por câncer bucal e de orofaringe entre os anos de 2008 e de 2016 no Brasil, em relação a dias de permanência, sexo, sítio anatômico e morte na internação.

Desenho: Estudo ecológico de séries temporais com dados secundários referentes às internações do sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Desenvolvimento: Analisaram-se as internações do país por câncer bucal (C00-C09) e por orofaringe (C10) classificados pelo CID-10. Para determinar os valores gastos, as séries foram deflacionadas considerando a inflação do período e ajustadas para dezembro de 2016.

Resultado: A análise do período 2008-2016 indicou que o total de internações foi diminuindo ao longo dos anos, porém as internações curtas, com menos de um dia de permanência aumentaram, com um pico no ano de 2013, e a partir daí se mantendo elevadas. A internação de maior custo foi a neoplasia maligna de assoalho da boca. O câncer de orofaringe (C10) foi o responsável pelo maior número de casos (5.317) e número maior de dias de permanência no hospital (47.430).

Limitações: A abrangência limitada às internações no âmbito do SUS, excluindo as que são custeadas diretamente ou cobertas por seguro-saúde. Eventuais reinternações e transferências do mesmo paciente a outros hospitais também não são identificadas, o que pode resultar em contagem cumulativa.

Conclusão: Os resultados mostraram que houve diferença em custos de tratamento, dias de permanência e mortalidade hospitalar entre os sítios avaliados. Chamou a atenção o aumento gradual dos valores pagos e o número crescente de casos de câncer de orofaringe quando comparado aos outros sítios. O maior custo reportado foi para tratar o câncer de assoalho de boca.

Palavras-chave: Neoplasias Bucais, Serviço Hospitalar de Oncologia, Custos de Cuidados de Saúde.

Structured Abstract:

Introduction: The determination of accurate estimates of hospital treatment costs considering oral and oropharyngeal cancer is one of the interests of the health system from an economic perspective.

Objective: To analyze the volume of costs with the hospital admissions in the Brazilian Unified Health System (Sistema Único de Saúde) for oral and oropharyngeal cancer between 2008 and 2016 in Brazil, in relation to days of stay, sex, anatomical site and death in the hospitalization.

Design: Ecological study of time series with secondary data referring to the hospitalizations of the Hospital Information System (Sistema de Informação Hospitalar) from the Brazilian Unified Health System (Sistema Único de Saúde).

Development: It was analyzed how the hospitalizations by country for oral cancer (C00-C09) and for oropharynx (C10), classified according to ICD-10. In order to determine the amounts spent, the series were deflated considering an inflation of the period and adjusted for December 2016.

Result: The analysis of the period 2008-2016 indicated that the total number of hospitalizations was decreasing over the years, but the short hospitalizations, with less than one day's stay appeared to increase, with a peak in the year 2013 and, from there, keeping high. The most costly hospitalization was malignant neoplasm of the mouth floor. Oropharyngeal cancer (C10) was responsible for the largest number of cases (5,317) and the largest number of the days in the hospital (47,430).

Limitations: The coverage limited to the hospitalizations in the Brazilian Unified Health System (Sistema Único de Saúde), excluding those that are funded directly or covered by health insurance. Possible readmissions and transfers of the same patient to other hospitals were also not identified, which could result in a cumulative count.

Conclusion: The results showed that there was difference in treatment cost, days of stay and hospital mortality among the evaluated sites. It was important to consider the gradual increase in the amounts paid and the increasing number of oropharyngeal cancer cases when compared to other sites. The highest reported cost was to treat mouth floor cancer.

Key-words: Oral Neoplasms, Oncology Hospital Service, Health Care Costs.

1. Introdução

A análise dos custos associados ao tratamento do câncer de boca e de orofaringe é complexa, dependendo da localização anatômica e do quão avançado encontra-se o tumor. A doença pode envolver vários sítios anatômicos, e o tratamento pode exigir uma equipe médica multidisciplinar e diferentes modalidades de tratamento [1]. Poucos estudos analisam o custo do tratamento no mundo [2–5] e no Brasil [6], porém, a análise dos gastos com os cuidados médicos e com os procedimentos hospitalares através das internações hospitalares oferece uma boa oportunidade.

O tratamento do câncer é caro e informações sobre o custo do tratamento, juntamente com os dados sobre a incidência da doença, sobrevida e mortalidade se configuram como requisitos essenciais em que se apoiam os sistemas de saúde no controle e tratamento da doença [7]. A determinação de estimativas acuradas de custos do tratamento hospitalar tem sido historicamente desafiadora [8,9].

O tratamento inicial do câncer geralmente é determinado pelo estágio do diagnóstico e o prognóstico depende, em grande parte, do lugar onde a pessoa vive [10]. A dificuldade de acesso a serviços de diagnóstico, cirurgia oncológica, equipamentos de radioterapia e quimioterapia e a escassez de profissionais de saúde treinados podem se configurar como barreiras que impedem o atendimento de qualidade para o tratamento ideal [11].

O tratamento do câncer tem alto custo, com um aumento expressivo nas últimas décadas, principalmente nos países mais desenvolvidos, em parte como resultado do desenvolvimento das novas técnicas de imagem, de equipamentos de radioterapia e agentes anticâncer de última geração, incluindo as novas terapias moleculares [11]. O câncer bucal não é diferente dos demais tipos de câncer, apresentado altos custos de tratamento e internações. Nos Estados Unidos, o valor gasto para tratamento do câncer bucal varia entre US\$51.000,00 e US\$89.000,00[12]. Na França, o custo médio do tratamento é de 7.600 Euros [13]. Na Holanda, quando se leva em conta o tratamento, a reabilitação e o acompanhamento por 10 anos, o custo médio é de 31.829 Euros [4]. No Brasil, um recorte do triênio 2002-2004, estimou custo médio de R\$ 5.459,96 com o tratamento de pacientes com câncer de lábio, cavidade oral e faringe, com média de permanência hospitalar de 7,3 dias [6].

Considerando que o tratamento do câncer de boca e de orofaringe é complexo [1], a garantia do tratamento ideal para o paciente passa pelo acolhimento e pela disponibilidade de leitos nos hospitais habilitados em oncologia, além da equipe de profissionais e a tecnologia em saúde envolvidos. A proporção de internações hospitalares por neoplasias (quando comparada a todas as outras internações) cresceu de 3,2% a 5,3% de 1995 para 2005[14]. No Brasil, o câncer pode ser tratado nos centros habilitados pelo Ministério da Saúde, as Unidades de Assistência de Alta Complexidade (UNACON) e os Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON). Segundo o Observatório de Oncologia, embora todos os estados brasileiros tenham pelo menos um hospital público habilitado em oncologia, com um total de 296 unidades atuantes no Brasil (UNACON e CACON) em 2017, as regiões Sul e Sudeste concentram 69% (205) deles. Além disso, nestas duas regiões estão 66% (1.354) das salas de quimioterapia e 72% (355) dos aparelhos de radioterapia [15]. Esses achados indicam disparidades regionais importantes no acesso ao tratamento do câncer no país.

O câncer de lábio e de cavidade bucal se apresenta como um dos cânceres diagnosticados com maior frequência entre os homens [11], porém a detecção do tumor em estágio avançado afeta significativamente a sobrevida do paciente, assim como a necessidade de um tratamento com maior custo. Para o câncer de língua, a sobrevida do paciente no estágio I é de 80%, enquanto no estágio V a sobrevida cai para 15% [16]. No caso do câncer de orofaringe detectado nos estágios I e II, a sobrevida em 5 anos é de 70 a 90% enquanto nos estágios IV e V cai para 20% com tratamentos longos, complexos e de alto custo [17]. Além disso, as recidivas são frequentes nos pacientes com câncer bucal e de orofaringe, produzindo impactos expressivos nos custos para tratamento.

Cerca de dois terços de todos os cânceres são diagnosticados em países de renda baixa e intermediária [16]. O Brasil, juntamente com o Uruguai e Argentina, apresenta as maiores taxas de incidência e de mortalidade por câncer bucal, quando comparado aos demais países da América do Sul e do Caribe[13,16,18–20]. Desta forma, a importância do presente estudo se justifica na necessidade de acompanhar e de mensurar a evolução no tempo destes gastos diretos com os cuidados médicos e nos procedimentos envolvidos com o tratamento do câncer de boca e de orofaringe a nível hospitalar.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os gastos das internações hospitalares pelo SUS por câncer bucal e orofaringe no Brasil, relacionando dias de permanência, sexo, sítio anatômico, custos diretos e morte na internação, no período de 2008 a 2016.

2. Método

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais com dados secundários referentes às internações hospitalares por câncer bucal e por orofaringe do SIH/SUS, de 2008 a 2016. Foram analisadas as internações por câncer bucal e por orofaringe dos 26 Estados do Brasil (Unidades Federativas) e Distrito Federal. Foram estratificadas, para cada exposição, dias de permanência, sexo, sítio anatômico, custos diretos e morte na internação.

2.1 Fonte de dados

A iniciativa do Ministério da Saúde em desenvolver e manter sistemas de informação em saúde no país permite que o Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Serviço (SIH-SUS) tenha abrangência em todo o território nacional[21].

Neste estudo foram selecionadas as informações das AIH (Autorização de Internação Hospitalar) pagas com os registros de internação por câncer bucal (C00-C09) e por orofaringe (C10) classificados pelo CID-10. As informações de cada mês e das UF foram extraídas e em seguida tratadas expandindo-se do arquivo no formato “.DBC” para o formato “.DBF” através do programa TabWin 3.4. Os dados foram endereçados para abertura no *software R 2.15.1* (The R Foundation for Statistical Computing. Viena, Áustria; <http://www.r-project.org>), de forma isolada para cada variável, para tabular somente os arquivos de interesse.

2.2. Análise estatística

Os valores das internações foram calculados ano a ano, assim como a média de dias de permanência, para que se pudesse aferir o valor gasto com o tratamento. O banco de dados foi organizado mensalmente e por períodos de intervalo anuais, para que se pudesse trabalhar com séries e com tendências temporais. A inflação do período foi considerada utilizando a fórmula de deflação da série = $V_r = V_t * (I_k/I_t)$, em que o valor real V_r é obtido multiplicando o valor nominal em t pela razão entre o

índice de preço no período k e no período t . Assim, para a proposta de deflacionar as despesas com os gastos das internações hospitalares, foi definido o período k como dezembro de 2016. Toda a inflação entre o período k e o período t foi considerada e, portanto, podem-se comparar os valores no tempo entre 2008 e 2016. Para estudar a evolução dos gastos no tempo, as séries foram decompostas por número total de casos no período, internações por sexo, mortalidade hospitalar, mortalidade hospitalar por sexo, número mensal de internações, sítio anatômico, e dias de permanência. O *software R* foi utilizado em todas as análises.

3- Resultados

Foram gastos R\$330.363.333,10 com 197.456 casos de internações por câncer bucal e de orofaringe no período de 2008-2016, conforme demonstra a tabela 1. O câncer de orofaringe deteve o maior número de dias de permanência no hospital, tanto nos casos com morte, quanto nos casos sem morte envolvida na internação.

O maior valor gasto no período observado foi para tratar o câncer de assoalho de boca (C04) com R\$85.571.041,06, seguido do câncer de língua (C02) e câncer de base de língua (C01) com R\$40.720.730,59 e R\$38.051.519,72 respectivamente. Ao todo, das 854 pessoas que morreram no hospital, 227 morreram por câncer de orofaringe (C10).

Para os casos com menos de um dia de internação, o valor médio foi de R\$686,38, contra R\$301,35 quando a internação tem o desfecho de morte. A diária dos casos sem morte foi de R\$274,80 contra R\$177,68 nos casos com morte.

A figura 1 mostra três séries temporais decompostas em número mensal de internações (figura 1-A), casos de mortalidade hospitalar envolvida na internação (figura 1-B) e casos por sexo do paciente (figura 1-C). O conjunto de cada série temporal completa é constituído por 108 pontos, representando cada mês dos 9 anos observados. Percebem-se comportamentos distintos entre si no período de 2008 a 2013 quando comparado ao período 2013-2016. Visualmente nos casos de internação por sexo (figura 1-C), as elevações parecem estar em consonância, guardadas as devidas proporções de um número sempre maior de casos entre os homens. O padrão observado na série de mortalidade hospitalar (figura 1-B) é muito parecido entre homem e mulher durante todo o período 2008-2016.

Quando observamos o número mensal de internações por sítio anatômico (CID), chamou a atenção as internações por câncer de orofaringe (C10) que respondem por um significativo aumento gradual desde o início em 2008, e que se mantém em todo o período 2008-2016 (figura 2), enquanto as internações por câncer de lábio (C00), que estavam elevadas no início do período de 2008, apresentaram um declínio observado no período de 2010 até 2014, e a partir de 2014 não se alteram.

A figura 3 apresenta os casos de internações curtas, com menos de um dia de permanência. Os casos apresentam um padrão de elevação, desde o início do período em 2008 até atingir um pico no ano de 2013 (figura 3-A), e a partir deste ponto se mantendo elevadas, com mais de 100 casos mensais observados durante o período 2013-2016. A série de mortalidade hospitalar (figura 3-B) também apresenta um padrão de elevação neste período (2013-2018), e a distribuição dos casos de internação entre os sexos (figura 3-C), visualmente apresenta tendência de comportamento muito parecida de 2008-2013, e no restante do período (2013-2016) as mulheres diminuem a intensidade. O período de 2013-2016, os homens mantiveram mais casos de morte.

O valor total em milhões de reais pagos nas internações hospitalares é apresentado na figura 4, valores brutos em uma coluna e valores corrigidos pela inflação do período, em outra. Observa-se que os custos apresentam tendências elevadas (figura 4-A), com um pico em julho de 2013, na casa dos 5 milhões de reais mensais e após o padrão se mantém em cerca de 4 milhões mensais no restante do período (2013-2018).

O padrão dos valores pagos para tratar o câncer em homem e mulher são muito parecidos, observados os volumes de internações (figura 4-C), contudo os menores custos são para as internações em que houve morte do paciente, conforme demonstra a figura 4-B.

Apurado o valor para cada caso em internações curtas, resultado do total mensal das internações dividido pelo número das internações (figura 5), percebe-se uma elevação dos valores no início do período (2008-2010), e a partir de 2010 o comportamento fica estacionário até o final da série, figura 5-A. Visualmente, um pico no ano de 2015 para os casos envolvendo morte dos pacientes aparece nas séries da figura 5-B, que pontualmente se diferencia do comportamento cíclico. E

quando comparado os valores pagos por caso entre homem e mulher, o padrão de comportamento é similar (figura 5-C).

Para as internações longas, os valores pagos pelas diárias das internações apresentaram uma elevação a partir de 2013, com um pico no ano de 2014 e de comportamento estacionário com leve decréscimo até o final da série (figura 6-A). Quando comparado entre os sexos, os valores pagos nas internações longas apresentam comportamento semelhante. Existe uma tendência de aumento dos custos com as internações longas durante todo o período (2008-2016) quando avaliamos o valor gasto por dia de permanência (figura 6).

4- Discussão

O presente estudo apresenta um recorte do tratamento do câncer de boca e de orofaringe no Brasil entre os anos de 2008-2016. Através das informações das internações hospitalares e dos valores pagos foi possível identificar a evolução dos custos no tempo e analisar o padrão de comportamento com relação ao sexo do paciente, sítio anatômico, dias de permanência no hospital e a morte envolvida na internação. Dentre os principais resultados, destacou-se o aumento dos casos de internação curta (período de um dia de permanência no hospital ou menos), o aumento gradual dos valores pagos no decorrer do tempo observado (2008-2016) e o padrão de elevação constante dos casos de câncer de orofaringe quando comparado aos outros sítios anatômicos estudados.

Existem algumas vantagens ao se trabalhar com o SIH/SUS com relação aos RCBP (Registros de Câncer de Base Populacional): a cobertura geográfica do serviço do SIH é uma delas, além da consequente possibilidade de monitorar regiões específicas. O documento principal do SIH é a Autorização de Internação Hospitalar - AIH, distribuída pelo Ministério da Saúde mensalmente às Secretarias Estaduais de Saúde [22]. A abrangência do sistema está limitada às internações no âmbito do SUS, excluindo, portanto, as que são custeadas diretamente ou cobertas por seguro-saúde. Estima-se que o SIH/SUS reúna informações de 60% a 70% de todas as internações hospitalares realizadas no país, variando de acordo com a região [6]. Estão disponíveis na base de dados as informações individualizadas (mas não identificadas) sobre o paciente e a internação, como o diagnóstico de internação, os procedimentos realizados e os valores pagos, para *download* (pesquisa) através dos arquivos dissemináveis.

Uma parte importante do estudo é a apuração dos valores pagos para o tratamento de câncer em sítios anatômicos específicos e a comparação entre eles. Outro aspecto a salientar é a análise da distribuição dos casos entre os sexos e a mortalidade hospitalar. Nos casos em que houve morte do paciente, a neoplasia maligna de orofaringe foi a responsável pelo maior número de casos e maior número de dias de permanência, enquanto o câncer de base de língua teve o maior custo de tratamento. Pode-se perceber com isso que o tratamento do paciente que teve câncer de orofaringe apresentou maior número em dias de internação e a maior letalidade comparado a outros sítios anatômicos.

No sentido de acompanhar a evolução dos casos, o câncer de orofaringe foi o que expressou elevação gradual e constante no número de internações durante todo o período observado. A série inicia em cerca de 200 casos por mês, alcançando ao final da série próximo de 450 casos mensais no país e, em contrapartida, mesmo que o câncer de lábio apresentasse um volume elevado entre 2008-2010, com cerca de mais de 500 casos mensais, houve um decréscimo no padrão de comportamento chegando ao final da série em cerca de 150 casos mensais.

Segundo a RIPS (Rede Interagencial de Informação para a Saúde), através do seu informe de 2008 sobre indicadores básicos para a saúde no Brasil, para o país como um todo, observa-se uma tendência constante de queda no número total de internações hospitalares (SUS) por 100 habitantes, de 8,1 em 1995 para 6,2 em 2005[14]. No presente estudo, para as internações por câncer bucal e por orofaringe, o número mensal de casos permaneceu elevado tendo discreta diminuição entre os anos de 2013 e 2014, e a partir daí continuaram estáveis (acima de 1.800 casos mensais). Desta forma, mesmo com o avanço no tratamento do câncer, existe um predomínio de número de casos entre 2008/2009 que se mantém ao longo do tempo e que aponta a elevada morbidade da doença juntamente com seus respectivos custos de tratamento.

O aumento das internações curtas em 2013 pode ser aventado como um reflexo positivo da Lei dos 60 dias. A Lei nº 12.732/12 de 22 de novembro de 2012 dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo de 60 dias para seu início, no seu artigo 2º apresenta:

[Art.2º O paciente com neoplasia maligna tem direito de se submeter ao primeiro tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS), no prazo de até 60 (sessenta) dias contados a partir do dia em que for firmado o diagnóstico em laudo patológico ou em prazo menor, conforme a necessidade terapêutica do caso registrada em prontuário único.]

Com a aplicação da lei, mais pacientes alcançaram o início do tratamento em um hospital habilitado em oncologia. Então, considerando o aumento das internações, os gastos consequentemente aumentaram, como um reflexo esperado desta melhora no acesso ao tratamento. Resta saber se este incremento do tratamento nas fases iniciais teve impacto na redução da morbidade e da mortalidade.

Com relação ao sexo, os homens continuam internando em maior número em todos os sítios estudados, porém, em especial, chama a atenção o câncer de orofaringe e de assoalho de boca, quando comparado às mulheres, e consequentemente esses sítios apresentam os maiores custos de tratamento. Observando os casos de internação hospitalar por sexo, os homens mantiveram o volume mensal de casos, acima de 1.100 casos mensais e as mulheres tiveram discreta diminuição no período de 2013/2014 (de 600 diminuiu para cerca de 400 casos mensais), corroborando com os achados em outros estudos como nos Estados Unidos, onde a proporção dos casos entre os homens é maior que o dobro entre as mulheres [23,24], e no Brasil a estimativa vem se mantendo na proporção de 3:1 desde 2006[14].

A neoplasia maligna do assoalho da boca apresentou os maiores valores gastos com o tratamento quando não houve a morte do paciente, e o câncer de base de língua, o maior valor gasto quando houve morte hospitalar. O aspecto de cronicidade do câncer e a sua recorrência pode produzir, além dos efeitos celulares nos tecidos e nos órgãos, efeito sobre a saúde mental do paciente. O sofrimento emocional associado ao câncer, se ignorado, pode acarretar prejuízo significativo na qualidade de vida do paciente e de seus familiares e, com isso, afetar de forma negativa a adesão ao tratamento [25]. Neste sentido, no Brasil uma iniciativa do Hospital de Câncer de Barretos, em São Paulo, implementou e sugeriu o acompanhamento psicossocial e psicoterapêutico (psico-oncologia) através do serviço de psicologia da unidade, acarretando provavelmente custo adicional ao tratamento. No presente estudo se juntamos os cânceres de sítios mais próximos,

como base de língua, língua e assoalho de boca, o número de casos e o valor gasto é mais alto que todos os outros sítios juntos.

Os gastos para tratar o câncer bucal são diferentes no mundo, e existem custos com a internação (custos diretos) e custos após a internação, ou decorrentes da cirurgia, radioterapia ou quimioterapia (custos indiretos). Na Alemanha, após os gastos com cirurgia, quimioterapia ou radioterapia, a reabilitação do paciente que sofreu câncer bucal, foi estimada em cerca de 111 euros por dia [2]. Os cuidados de reabilitação incluem aconselhamento nutricional, terapia para disfagia, treinamento psicossocial para aceitar uma aparência alterada, treinamento no uso de próteses, restauração da capacidade de comunicação oral e drenagem linfática manual. Os custos associados ao câncer da cavidade oral e da orofaringe são complexos, pois a doença envolve múltiplos locais, e o tratamento pode exigir uma equipe médica multidisciplinar e diferentes modalidades de tratamento. Nosso estudo detectou diferença significativa para o tratamento entre os sítios pesquisados.

Nos Estados Unidos, os gastos diretos foram calculados combinando a prevalência do câncer pelo local do câncer e a fase do atendimento com gastos anualizados associados ao tratamento. Esta estimativa dos custos médicos diretos para os HNC (Head and Neck Cancer: câncer de cabeça e pescoço) totalizou US \$ 3,64 bilhões em 2010[1]. Da mesma forma, um estudo que avaliou os ganhos perdidos como medida de produtividade constatou que, em 2010, o valor da perda de produtividade devido ao HNC foi de US \$ 3,4 bilhões. Com base no crescimento projetado e no envelhecimento da população dos Estados Unidos, os custos de produtividade aumentaram se as taxas de mortalidade por câncer forem constantes no futuro. Na França, em um recorte somente do ano de 2007, o custo hospitalar total para tratar pacientes com câncer de cabeça e de pescoço foi de € 323 milhões de euros[13]. O uso contínuo do SIH/SUS como forma de monitoramento das tendências de gastos hospitalares, como efetuado neste estudo, pode evidenciar uma boa alternativa de análise.

No Brasil, pensando nos custos indiretos, um estudo analisou as tendências de concessão de auxílios-doença previdenciários por câncer bucal e por orofaringe. A taxa de concessão de benefícios aumentou de 4,97 para 6,80 (por 100 mil), de 2006 para 2013 respectivamente, apontando um crescimento significativo. Os sítios específicos de tendência de crescimento foram outras partes da língua, assoalho da

boca, palato e orofaringe[26]. Comparado ao nosso estudo, o câncer de orofaringe apresenta um número crescente de internações hospitalares durante toda a série.

O câncer de orofaringe também apresentou a maior mortalidade hospitalar de 2008 a 2016. A tendência de mortalidade no Brasil já vem sendo estudada por vários autores. Wünsch Filho (2002) [27] encontrou aumento nas taxas de câncer bucal e de faringe entre 1980 e 1995. Boing et al. encontraram aumento de câncer de faringe enquanto o câncer bucal se manteve estável na série histórica de 1979-2012[28]. Perea et al. encontraram declínio no câncer de faringe e estabilidade no câncer de boca na série histórica entre 2001-2013[29]. A maioria dos estudos utiliza as informações do SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) e RCBP (Registros de Câncer de Base Populacional). Poucos estudos analisaram a morbi/mortalidade hospitalar com informações do SIH/SUS. Desta forma, analisando a mortalidade hospitalar no presente estudo, essa aconteceu em 10,81% das internações curtas (morte nas internações com menos de um dia), e morte em 16,44% das internações longas (com 1 dia ou mais de permanência no hospital). Além de apresentar este volume considerável, é preciso lembrar que o tratamento do paciente pode apresentar mais de uma internação, e ter efeito cumulativo, podendo interferir na média de internações por esta doença.

Segundo Cunha et.al (2016), com análise de um recorte da mortalidade entre os anos de 2000 e 2013, mesmo com o avanço da cobertura dos serviços de saúde, a tendência de mortalidade por câncer bucal e por orofaringe global continua alta e estacionária [30]. O impacto do Brasil Sorridente, Política Nacional de Atenção à Saúde Bucal (PNSB), que determinou a implantação e o crescente aumento do número de equipes ESB (Estratégia de Saúde Bucal) e CEOs (Centros de Especialidades Odontológicas) foi positivo em especial para os homens, que tiveram redução das taxas de mortalidade. Porém, esses achados poderiam ser confrontados com a diminuição da proporção de fumantes adultos (≥ 19 anos) do sexo masculino de 2006 a 2016 que passou de 13,6 em 2006 para 9,0 em 2016[31]. As informações de morbidade e de mortalidade hospitalar, no sentido de que foi usado neste estudo, podem corroborar para entender melhor o tratamento da doença.

A abrangência do sistema está limitada às internações no âmbito do SUS, excluindo, portanto, as que são custeadas diretamente ou cobertas por seguro-saúde. Eventuais reinternações e transferências do mesmo paciente a outros

hospitais também não são identificadas, podendo resultar em contagem cumulativa. Esta é uma limitação do estudo.

A informação de que somente 4,96% dos casos o diagnóstico principal coincide com a CID associada à morte pode ser confrontada com as comorbidades provocadas pelo câncer bucal e de orofaringe, com as complicações após a cirurgia, a recorrência[32] e as metástases envolvidas, isto é, o paciente tem inicialmente câncer bucal, e poderá ter um segundo câncer, problemas cardíacos, complicações pulmonares e vir a falecer dessas outras causas [33].

Outro olhar para o custo do câncer é a percentagem de mortes por várias formas de câncer atribuídas ao consumo de álcool, ou o número correspondente de anos de vida perdidos por incapacidade (DALYs, que é uma medida que combina anos de vida perdidos pela morte prematura e anos de vida saudável perdidos devido à incapacidade). Esta estimativa vem sendo aplicada a partir das informações de morbidade e de mortalidade monitoradas pela OMS desde 1960, e a sua metodologia apresentada em 2010[34] (Global Burden of Disease Study). Em 2010, o consumo de álcool foi responsável pelo maior percentual do total de mortes e DALYs perdidos de câncer nasofaríngeo em comparação com outros tipos de câncer. Além disso, foi responsável por 29,3% de todas as mortes por câncer de boca e de orofaringe (12,6% para mulheres e 36,3% para homens); e por 29,3% de todos os DALYs perdidos por câncer de boca e de orofaringe (12,7% para mulheres e 36,1% para homens) [10]. A informação do consumo abusivo de álcool não está disponível na autorização de internação hospitalar, porém podem-se confrontar os casos estudados com a proporção de pessoas adultas (≥ 18 anos) que consomem álcool de forma abusiva. As informações do VIGITEL 2016 (no conjunto das 27 capitais brasileiras pesquisadas), a frequência do consumo abusivo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias foi cerca de duas vezes maior em homens (27,3%) do que em mulheres (12,1%). Em ambos os sexos, a frequência tendeu a diminuir com a idade a partir dos 35 anos e a aumentar com a escolaridade [31].

A análise do período em estudo indica que o total de internações hospitalares por câncer bucal e de orofaringe está diminuindo ao longo dos anos, porém as internações curtas, com menos de um dia de permanência aumentaram, com um pico no ano de 2013, e a partir deste daí vem se mantendo elevadas. Os resultados mostraram que existe diferença de custos de tratamento, dias de permanência e mortalidade hospitalar entre os sítios avaliados. O câncer de orofaringe foi o

responsável pelo maior número de casos e número maior de dias de permanência no hospital. Outra observação importante é que as internações por câncer de orofaringe aumentaram durante todo o período. O maior custo reportado foi para tratar o câncer de assoalho de boca.

Com isso, o presente estudo pode instrumentalizar a tomada de decisão dos gestores do sistema, uma vez que o custo do tratamento do câncer de boca e de orofaringe vai depender do sítio anatômico em questão, e dos dias de permanência no hospital.

Tabela 1: Internações por câncer bucal e orofaringe, custo total; dias de permanência (valor acumulado) e o respectivo valor, considerando se houve ou não morte do paciente, por sítio anatômico (CID), no Brasil entre 2008 a 2016.

CASOS SEM MORTE DO PACIENTE					
CID-versão 10	Total de Casos	DIAS < 1*		DIAS ≥ 1#	
		Número de Casos	Valor Total (em R\$)	Número de dias	Valor Total (em R\$)
C00-lábio	25315	3110	1.761.719,35	156693	18.674.438,09
<i>C01-base língua</i>	22160	564	527.709,27	148802	38.051.519,72
C02-língua	29469	1093	882.443,09	171675	40.720.730,59
<i>C03-gengiva</i>	1934	89	101.432,11	11459	3.894.482,12
<i>C04-assoalho boca</i>	17589	395	569.690,71	125039	85.571.041,06
<i>C05-palato</i>	6792	317	180.969,35	36992	6.820.324,48
<i>C06-boca</i>	19662	857	807.642,91	119680	27.067.840,98
<i>C07-parótida</i>	13650	1782	858.428,81	44034	20.453.731,64
<i>C08-glând. salivares</i>	6570	204	117.638,64	28943	5.479.729,33
<i>C09-amígdala</i>	4165	132	69.205,30	24383	3.834.532,90
C10-orofaringe	28808	685	457.072,92	177511	36.655.118,02
Total	176114	9228	6.333.952,46	1045211	287.223.488,93
CASOS COM MORTE DO PACIENTE					
CID-versão 10	Total de Casos	DIAS < 1*		DIAS ≥ 1#	
		Número de Casos	Valor Total (em R\$)	Número de dias	Valor Total (em R\$)
<i>C00-lábio</i>	2223	92	26.103,81	25759	2.454.680,59
C01-base língua	3394	117	44.520,25	35819	11.122.713,80
<i>C02-língua</i>	3255	157	50.071,32	31601	5.045.274,51
<i>C03-gengiva</i>	201	8	2.215,92	1909	276.153,18
<i>C04-assoalho boca</i>	1510	59	23.355,46	13840	4.141.545,32
<i>C05-palato</i>	821	32	5.884,58	7311	802.637,68
<i>C06-boca</i>	2953	107	35.048,50	27200	4.913.869,64
<i>C07-parótida</i>	567	9	1.878,13	5380	841.136,13
<i>C08-glând. salivares</i>	587	20	2.583,14	4876	544.066,93
<i>C09-amígdala</i>	514	26	6.404,38	4569	537.735,67
C10-orofaringe	5317	227	59.286,96	47430	5.868.725,83
Total	21342	854	257.352,45	205694	36.548.539,28
Total Global	197456	10082	6.591.304,91	1250905	323.772.028,21

* DIAS < 1 = Dias de permanência no hospital menor que 1;

DIAS ≥ 1 = Dias de permanência no hospital maior ou igual a 1.

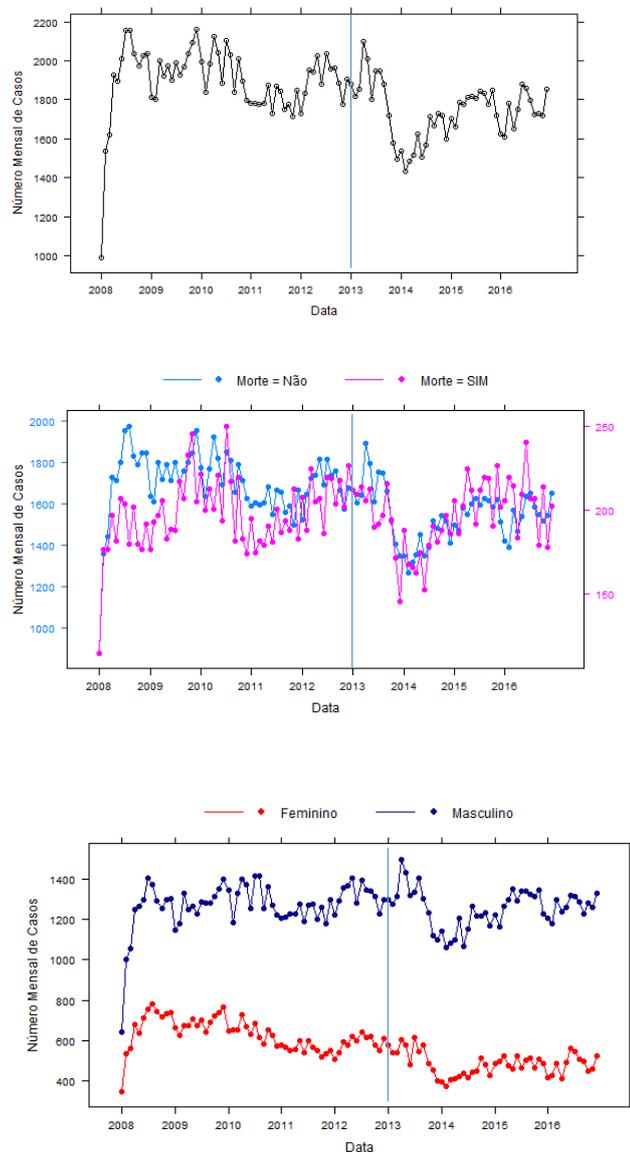


Figura 1. Casos de internações por câncer de boca e orofaringe no Brasil observados entre os anos 2008 a 2016. A- Número mensal de casos de internação hospitalar por câncer bucal e orofaringe. B- Casos de morte ou não envolvida na internação hospitalar. C- Casos de internação hospitalar por sexo do paciente

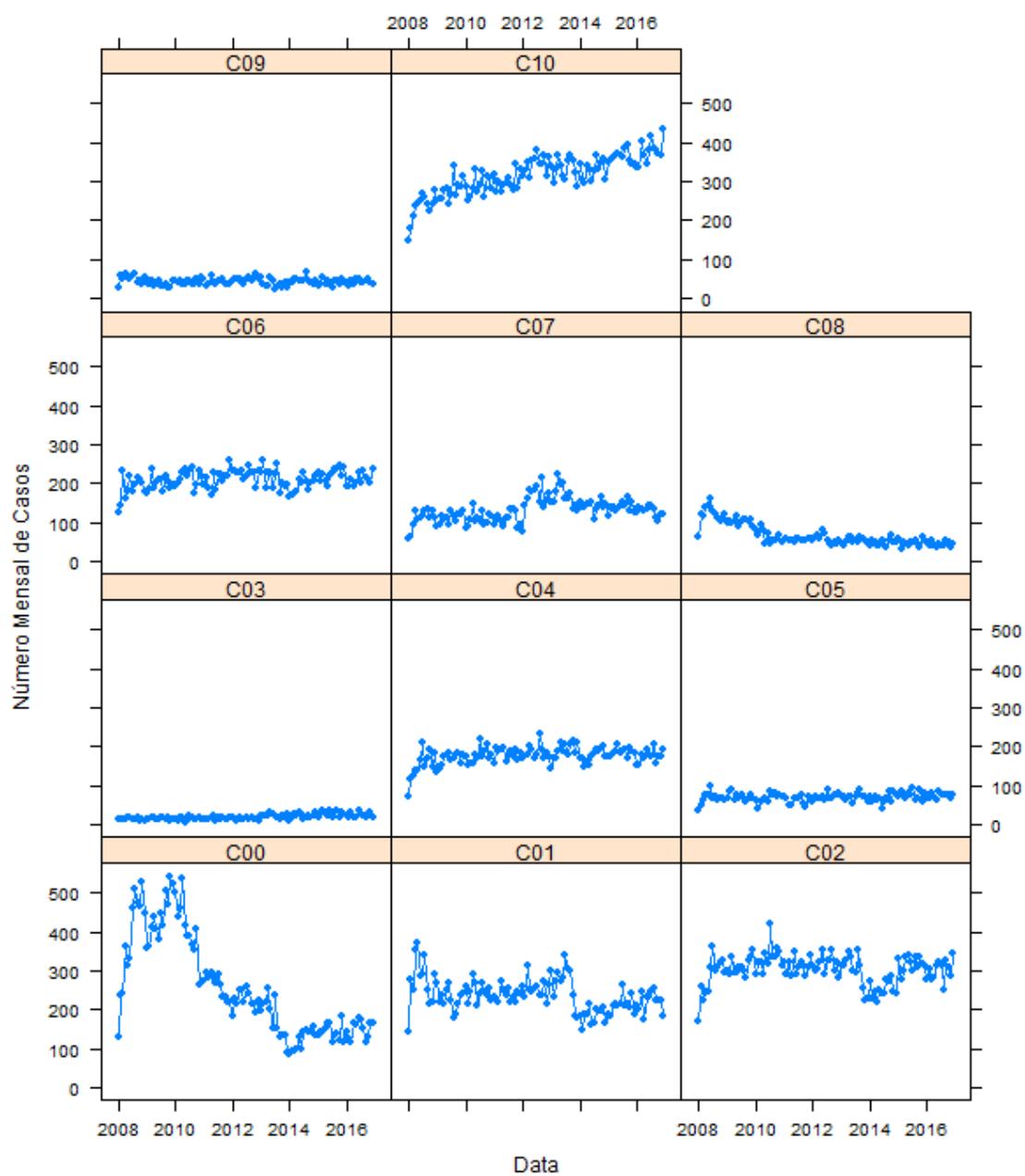


Figura 2. Número mensal de internações por câncer bucal e orofaríngeo, por sítio anatômico (CID) observados no Brasil entre 2008 a 2016.

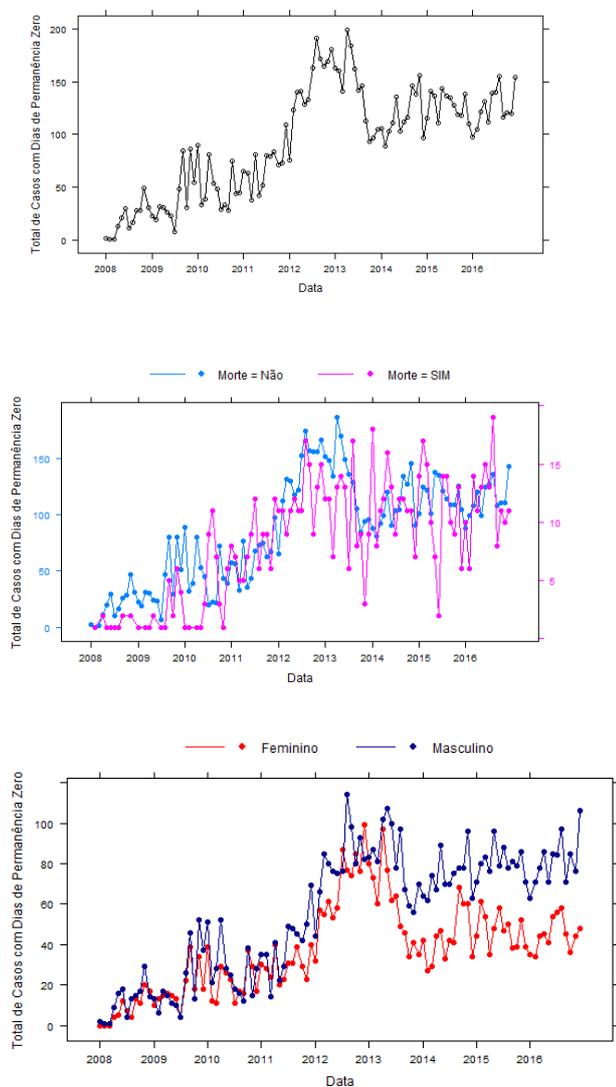


Figura 3. Casos de internações hospitalares por câncer bucal e orofaringe, com menos de um dia de permanência, no Brasil, entre 2008 a 2016. A- Casos de internação hospitalar por câncer bucal e orofaringe e com período ≤ 1 dia. **B-** Casos de morte ou não envolvida na internação hospitalar e com período ≤ 1 dia. **C-** Casos de internação hospitalar por sexo do paciente com período ≤ 1 dia.

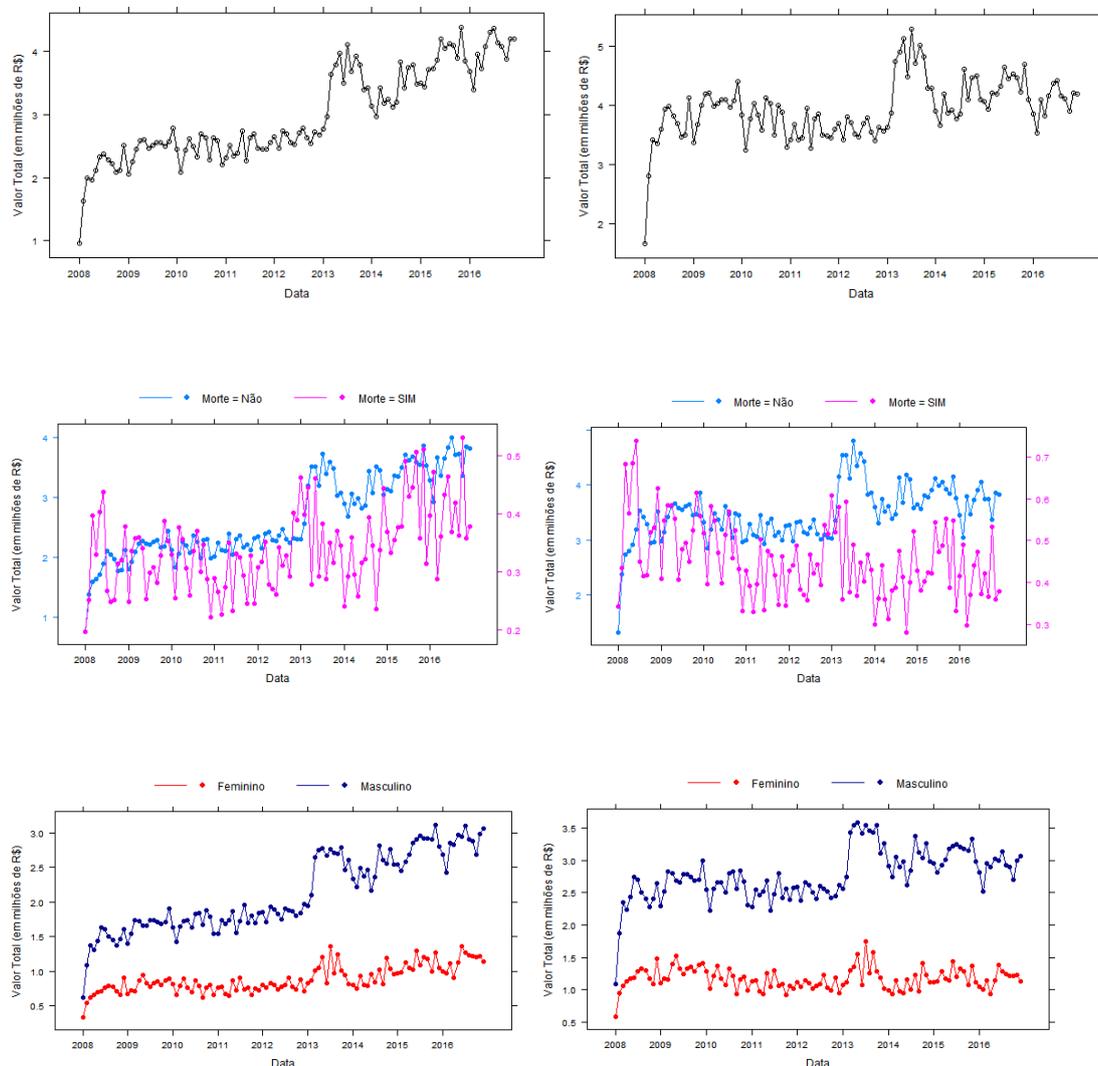


Figura 4. Casos de internações hospitalares por câncer de boca e orofaringe no Brasil entre 2008 a 2016, em milhões de Reais (R\$). A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos. A- Casos de internação hospitalar por câncer bucal e orofaringe em milhões de Reais (R\$). B- Casos de morte ou não envolvida na internação hospitalar em milhões de Reais (R\$). C- Casos de internação hospitalar por sexo em milhões de Reais (R\$).

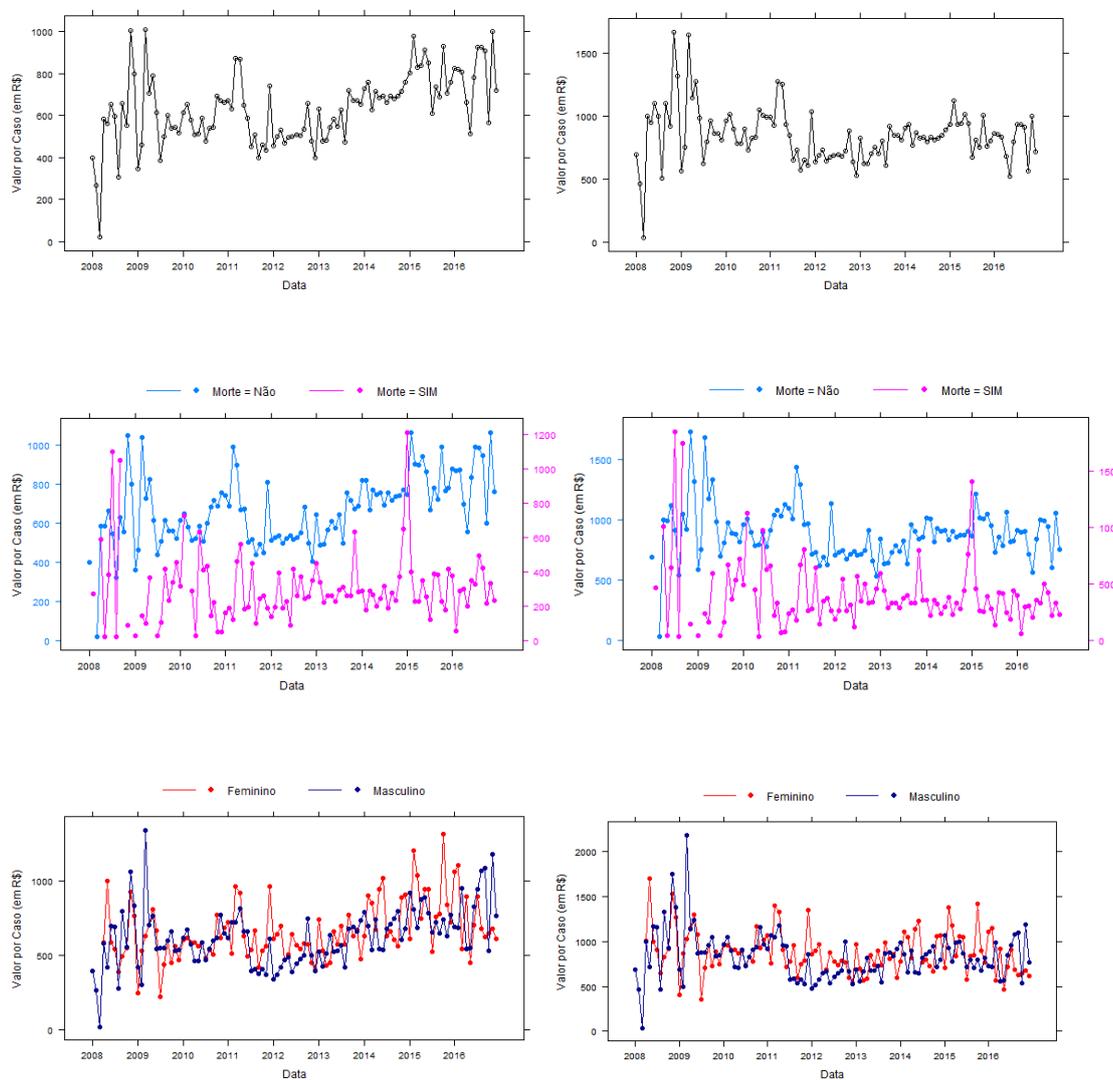


Figura 5. Total mensal dividido pelo número de internações mensais, considerando os casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos. A- Valor por caso em Reais (R\$). Resultado do valor mensal dividido pelo número de internações. B- Valor em Reais (R\$), por caso de morte ou não envolvida na internação hospitalar. C- Valor em Reais (R\$), por caso com relação ao sexo do paciente.

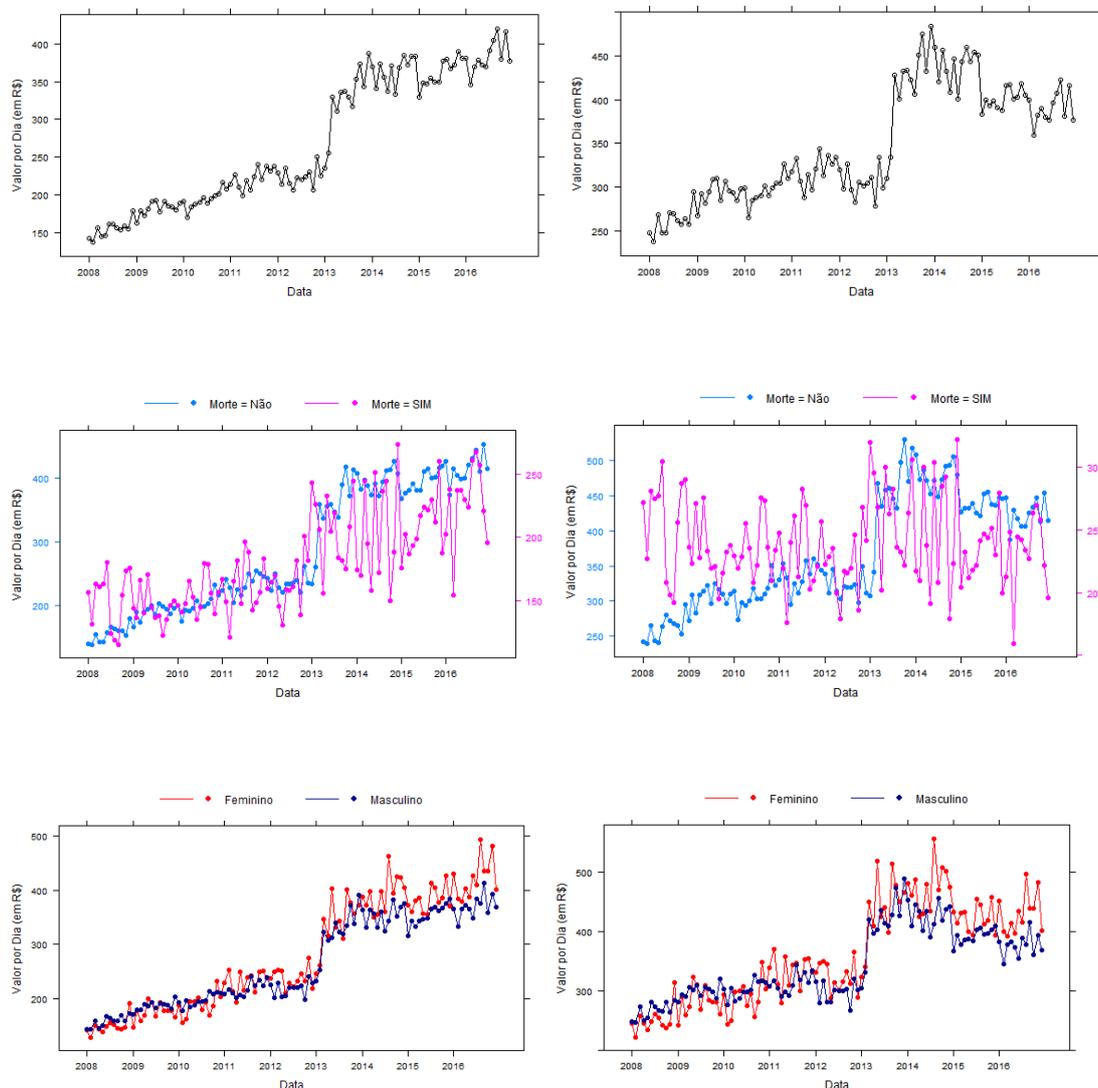


Figura 6. Total mensal dividido pelo número de dias de permanência mensal, no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos. A- Valor por dia (em Reais R\$). B- Valor por dia (em Reais R\$) decomposto por morte ou não envolvida na internação. C- Valor por dia (em Reais R\$) decomposto por sexo.

Referências:

- [1] E. Wissinger, I. Griebisch, J. Lungershausen, T. Foster, C.L. Pashos, The Economic Burden of Head and Neck Cancer: A Systematic Literature Review, *Pharmacoeconomics*. 32 (2014) 865–882. doi:10.1007/s40273-014-0169-3.
- [2] J.P. Klussmann, P.K. Schädlich, X. Chen, V. Rémy, Annual cost of hospitalization, inpatient rehabilitation, and sick leave for head and neck cancers in Germany, *Clin. Outcomes Res.* 5 (2013) 203–213. doi:10.2147/CEOR.S43393.
- [3] M. Schwarzingler, F. Huguet, S. Téمام, Y. Pointreau, S. Thiébaum, M. Bec, C. Even, L. Geoffrois, L. Levy-Bachelot, Incidence Cancer Costs Associated with Head And Neck Cancers: A Nationwide Study From France In 2008-2013 (EPICORL STUDY), in: *Value Heal.*, 2016: p. A725. doi:10.1016/j.jval.2016.09.2166.
- [4] M. van Agthoven, B. van Ineveld, M. de Boer, C. Leemans, P. Knecht, G. Snow, C. Uyl-de Groot, The costs of head and neck oncology, *Eur. J. Cancer*. 37 (2001) 2204–2211. doi:10.1016/S0959-8049(01)00292-1.
- [5] S. Han, Y. Chen, X. Ge, M. Zhang, J. Wang, Q. Zhao, J. He, Z. Wang, Epidemiology and cost analysis for patients with oral cancer in a university hospital in China., *BMC Public Health*. 10 (2010) 196. doi:10.1186/1471-2458-10-196.
- [6] A.F. Boing, S.A.L. Vargas, A.C. Boing, A carga das neoplasias no Brasil: mortalidade e morbidade hospitalar entre 2002-2004, *Rev. Assoc. Med. Bras*. 53 (2007) 317–322. doi:10.1590/S0104-42302007000400016.
- [7] INCA, Estimativa 2018-Incidência de câncer no Brasil, 2017. <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>.
- [8] P.S. Hall, P. Hamilton, C.T. Hulme, D.M. Meads, H. Jones, A. Newsham, J. Marti, A.F. Smith, H. Mason, G. Velikova, L. Ashley, P. Wright, Costs of cancer care for use in economic evaluation: a UK analysis of patient-level routine health system data, *Br. J. Cancer*. 112 (2015) 948–956. doi:10.1038/bjc.2014.644.
- [9] A.B. Mariotto, K.R. Yabroff, Y. Shao, E.J. Feuer, M.L. Brown, Projections of the Cost of Cancer Care in the United States : 2010 – 2020, (2011) 117–128. doi:10.1093/jnci/djq495.
- [10] C.P. Wild, B.W. Stewart, *World Cancer Report 2014*, 2014.
- [11] T.L. Jemal A, Vineis P, Bray F, *The Cancer Atlas*, Second edi, American Cancer Society; 2014, Atlanta, Geórgia 30303, EUA, 2014. www.cancer.org/canceratlas.
- [12] V. Divi, L. Tao, A. Whittemore, I. Oakley-Girvan MPH, Geographic variation in Medicare treatment costs and outcomes for advanced head and neck cancer, *Oral Oncol*. 61 (2016) 83–88. doi:10.1016/j.oraloncology.2016.08.018.
- [13] J.L. St Guily, I. Borget, A. Vainchtock, V. Rémy, C. Takizawa, Head and neck cancers in France: an analysis of the hospital medical information system (PMSI) database., *Head Neck Oncol*. 2 (2010) 22. doi:10.1186/1758-3284-2-22.
- [14] REDE Interagencial de Informação para a Saúde-Ripsa, *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*, 2008. doi:978-85-87943-65-1.
- [15] Observatório de Oncologia, T. Cepas, *Câncer como a primeira causa de morte nos municípios brasileiros*, Website. (2018).

<https://observatoriodeoncologia.com.br/cancer-como-a-primeira-caoa-de-morte-nos-municipios-brasileiros-em-2015/>.

- [16] S. Warnakulasuriya, Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer, *Oral Oncol.* 45 (2009) 309–316. doi:10.1016/j.oraloncology.2008.06.002.
- [17] M.D. Mignogna, S. Fedele, L. Lo Russo, E. Ruoppo, L. Lo Muzio, Costs and effectiveness in the care of patients with oral and pharyngeal cancer: analysis of a paradox., *Eur. J. Cancer Prev.* 11 (2002) 205–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12131652>.
- [18] K.D. Shield, J. Ferlay, A. Jemal, R. Sankaranarayanan, The Global Incidence of Lip , Oral Cavity , and Pharyngeal Cancers by Subsite in 2012, 67 (2017) 51–64. doi:10.3322/caac.21384.
- [19] L. a. Torre, F. Bray, R.L. Siegel, J. Ferlay, J. Lortet-tieulent, A. Jemal, Global Cancer Statistics, 2012, *CA a Cancer J. Clin.* 65 (2015) 87–108. doi:10.3322/caac.21262.
- [20] M.D. Mignogna, S. Fedele, L. Lo Russo, The World Cancer Report and the burden of oral cancer, *Eur. J. Cancer Prev.* 13 (2004). http://journals.lww.com/eurjcancerprev/Fulltext/2004/04000/The_World_Cancer_Report_and_the_burden_of_oral.8.aspx.
- [21] A.C. dos Santos, M. da S. Martins, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde: documentação do sistema para auxiliar o uso das suas informações [Dissertação de Mestrado], Diss. Mestr. 1 (2009) 226. https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2372/1/ENSP_Dissertação_Santos_Andréia_Cristina.pdf (accessed June 30, 2017).
- [22] F.J.D. Lessa, A. da C.G. Mendes, S.F. Farias, D.A. de Sá, P.O. Duarte, D.A. de M. Filho, Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: Uso do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS, *Inf. Epidemiológico Do Sus.* 9 (2000) 3–27. doi:10.5123/S0104-16732000000500001.
- [23] American Cancer Society Incorporation, Cancer Facts & Figures 2015, *Who.* (2015) 1–64. doi:10.1002/ijc.27711.
- [24] American Cancer Society, Cancer Facts and Figures 2017, *Genes Dev.* 21 (2017) 2525–2538. doi:10.1101/gad.1593107.
- [25] C.S.S. Scannavino, D.B. Sorato, M.P. Lima, A.H.J. Franco, M.P. Martins, J.C.M. Júnior, P.R.T. Bueno, F.F. Rezende, N.V. Iguimar, Psico-Oncologia: Atuação do psicólogo no hospital de câncer de Barretos, *Psicol. Usp.* 24 (2013) 35–53. doi:10.1590/S0103-65642013000100003.
- [26] R.A. Bomfim, A.M. Cascaes, R.A. Bomfim, A.M. Cascaes, Trends in social security benefits for oral and oropharyngeal cancer from 2006 to 2013 in Brazil, *Epidemiol. e Serviços Saúde.* 27 (2018) 1–9. doi:10.5123/s1679-49742018000100006.
- [27] V.W. Filho, J.E. Moncau, Mortalidade Por Câncer No Brasil 1980-1995 : Padroes Regionais E Tendencias Temporais, *Rev. Assoc. Med. Bras.* 48 (2002) 250–257.
- [28] A.F. Boing, M.A. Peres, J.L.F. Antunes, Mortality from oral and pharyngeal cancer in Brazil: trends and regional patterns, 1979-2002., *Rev. Panam. Salud Publica.* 20 (2006) 1–8. doi:10.1590/S1020-49892006000700001.
- [29] L.M.E. Perea, M.A. Peres, A.F. Boing, J.L.F. Antunes, Tendência de mortalidade por câncer de boca e faringe no Brasil no período 2002-2013, *Rev. Saude Publica.* 52 (2018) 10. doi:10.11606/S1518-8787.2018052000251.
- [30] A.R. da Cunha, Morbimortalidade por Câncer Bucal e de Orofaringe no Brasil : Impacto do Brasil Sorridente [Dissertação de Mestrado], 2016.

- [31] BRASIL.Ministério da Saúde, Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico., 2016.
- [32] M.K. Ghiam, A. Langerman, Z. Sargi, S. Rohde, Head and Neck Cancer Patients Rates, Reasons, and Risk Factors for 30-Day Unplanned Readmission, *Otolaryngol. - Head Neck Surg. (United States)*. (2018). doi:10.1177/0194599818776633.
- [33] V. Paleri, R.G. Wight, C.E. Silver, M. Haigentz, R.P. Takes, P.J. Bradley, A. Rinaldo, A. Sanabria, S. Bieñ, A. Ferlito, Comorbidity in head and neck cancer: A critical appraisal and recommendations for practice, *Oral Oncol.* 46 (2010) 712–719. doi:10.1016/j.oraloncology.2010.07.008.
- [34] J. Rehm, D. Baliunas, G.L.G. Borges, K. Graham, T. Kehoe, C.D. Parry, J. Patra, S. Popova, V. Poznyak, M. Roerecke, R. Room, A. V Samokhvalov, ALCOHOL CONSUMPTION AND BURDEN OF DISEASE - AN, *Soc. Study Addict.* 105 (2012) 817–843. doi:10.1111/j.1360-0443.2010.02899.x.THE.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A carga do câncer de boca e orofaringe no Brasil continua alta, desde 2008 a 2016 (período observado) e seus efeitos na população vão além do tratamento com a internação hospitalar. Após a alta do paciente, dependendo do estágio do câncer, e consequentemente um tratamento mais invasivo, ficam sequelas e a necessidade de reabilitação. Os custos diretos são prováveis de estimar, porém toda a cadeia de cuidado do câncer, com os custos indiretos, talvez nunca seja totalmente plausível calcular.

Houve um volume maior de internações curtas (menos de um dia de permanência no hospital), para o câncer de lábio no presente estudo. Este sítio anatômico é de fácil visualização, para rastreamento e detecção precoce, mas os sítios que talvez justifiquem uma maior atenção, já que os gastos no tratamento são maiores, é o sítio do assoalho de boca e da base de língua, no qual um profissional de saúde capacitado poderá identificar tanto lesões potencialmente malignas quanto o câncer em estágios iniciais, possibilitando um tratamento menos agressivo, aumento da sobrevida e consequentemente menores custos.

No presente estudo ficou evidente o pico de aumento de internações hospitalares no início do ano de 2013, e que se manteve na série temporal observada 2013-2016. Provavelmente temos uma melhor identificação dos casos de câncer de boca devido ao maior acesso da população a exames de diagnóstico.

Os registros de câncer e as informações das internações (RCBP e SIH/SUS), de base hospitalar cumprem o requisito de fornecer informações sobre as características dos pacientes e dos tumores quando diagnosticados, como por exemplo, a idade do paciente, sexo, o tipo de tumor diagnosticado, o tratamento que o paciente recebeu, e o estágio no momento do diagnóstico, além da mortalidade hospitalar. Essas informações podem ser confrontadas no sentido de instrumentalizar a tomada de decisão dos gestores do sistema, porém manter uma base de registros confiáveis é fundamental para potencializar todas as ações de atenção ao câncer.

É preciso investir na prevenção do câncer, e segundo o Atlas do Câncer (2014), medidas populacionais podem prevenir o câncer a um baixo custo. Por exemplo, estratégias econômicas para lidar com fatores de risco de câncer comuns, tais como uso de tabaco, abuso de álcool, dietas poucos saudáveis e inatividade física em países de renda baixa e média custariam apenas US\$ 2 bilhões por ano, uma quantia pequena se comparada aos custos incorridos pela carga total da doença. E quando focamos o câncer de boca e orofaringe,

embora esteja amplamente relacionado ao estilo de vida, ele pode ser facilmente detectado e diagnosticado nos estágios iniciais por meio de uma inspeção visual de 5 minutos da mucosa bucal. Não é aceitável que a maioria dos cânceres bucais sejam detectados em estágio avançado, incrementando no serviço de saúde um aumento considerável dos custos do tratamento devido a terapias complexas, caras e muitas vezes ineficazes.

Assim como aponta Mignogna e Fedele (MIGNOGNA; FEDELE, 2005), é hora de mudar o ponto de vista do câncer de boca e de garganta e alterar esta tendência de diagnóstico para os estágios iniciais, onde o tratamento tem menor custo e as chances de cura são maiores, ressaltando que não há outra especialidade oncológica em que as diretrizes preventivas possam ser aplicadas de maneira tão fácil e eficaz, como no caso do campo do câncer bucal. Um profissional de saúde capacitado poderá identificar tanto lesões potencialmente malignas quanto o câncer em estágios iniciais, possibilitando um tratamento menos agressivo e o aumento da sobrevida. Talvez com este olhar possamos diminuir sensivelmente os custos do tratamento e evitar um número maior de mortes pela doença.

APÊNDICE A: RESULTADOS

1 A origem dos dados sobre internações hospitalares

As informações disponíveis são oriundas do Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIH/SUS, gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, sendo processadas pelo DATASUS - Departamento de Informática do SUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde.

As unidades hospitalares participantes do SUS (públicas ou particulares conveniadas) enviam as informações das internações efetuadas através da AIH - Autorização de Internação Hospitalar, para os gestores municipais (se em gestão plena) ou estaduais (para os demais). Estas informações são processadas no DATASUS, gerando os créditos referentes aos serviços prestados e formando uma valiosa Base de Dados, contendo informações de grande parte das internações hospitalares realizadas no Brasil.

2 Descrição das variáveis disponíveis para tabulação

O Ministério da Saúde coleta mais de 50 variáveis através de cada da AIH. As variáveis que foram escolhidas neste estudo estão descritas conforme a Tabela 3.

Dias de Permanência: total de dias de internação referentes às AIHs pagas no período. São contados os dias entre a baixa e a alta. Exemplo: internação = 15/02/2003; alta = 18/02/2003; dias de permanência = 3.

Óbitos: quantidade de internações que tiveram alta por óbito, nas AIHs pagas no período.

Valor total: valor referente às AIHs pagas no período, na unidade monetária da época.

3. Tabelas e gráficos gerados a partir dos resultados

Tabela 4- Descrição das variáveis utilizadas.

Nome da Variável	Significado	Valores e significado
UF_ZI	Unidade federativa	AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SE, SP, TO
ANO_CMPT	Ano de competência	2008 a 2016
MES_CMPT	Mês de competência	1 a 12
SEXO	Sexo	0 = Ignorado, 1 = Masculino, 3 = Feminino
IDADE	Idade em anos	0 a 99
DIAS_PERM	Número de dias de permanência	0 ou mais
VAL_TOT	Valor total (em reais) correspondente aos dias de permanência	R\$0,00 ou mais
DIAG_PRINC	Diagnóstico principal	C000, C001, C002, C003, C004, C005, C006, C008, C009, C01, C020, C021, C022, C023, C024, C028, C029, C030, C031, C039, C040, C041, C048, C049, C050, C051, C052, C058, C059, C060, C061, C062, C068, C069, C07, C080, C081, C088, C089, C090, C091, C098, C099, C100, C101, C102, C103, C104, C108, C109
MORTE	Indicador se houve morte ou não	0 = Não, 1 = SIM
CID_MORTE	CID associada à morte	693 diferentes códigos

O banco de dados final contou com 197.456 casos de internações hospitalares. Destes, 10.082 casos tiveram um tempo de permanência menor que 1 dia (ou seja, DIAS_PERM = 0) e os demais 187.374 acumulam um total de 1.250.905 dias completos de permanência, entre janeiro de 2008 e dezembro de 2016.

O valor total de custos correspondente ao período é R\$330.363.333,10 sendo que R\$6.591.304,91 correspondem aos casos com menos de um dia de permanência. Considerando-se a razão entre o total gasto e o tempo de internação em todo o período temos

R\$653,77 de custo para os casos com menos de um dia de internação e R\$258,83 de custo por dia de permanência para os demais casos.

Tabela 5- Número total de internações e valor total gasto por permanência no hospital e morte relacionada do paciente.

Houve morte do Paciente		Não	Sim
	Total de Casos	176114 (89.19%)	21342 (10.81%)
DIAS_PERM ≤ 1	Número de casos	9228 (91.53%)	854 (8.47%)
	Valor Total (em R\$)	6333952.46 (96.10%)	257352.45 (3.90%)
DIAS_PERM > 1	Dias Completos (Acum.)	1045211 (83.56%)	205694 (16.44%)
	Valor Total (em R\$)	287223488.93 (88.71%)	36548539.28 (11.29%)

Tabela 6- Número total de internações hospitalares por sexo e dias de permanência.

		Feminino (%)	Masculino (%)
	Total de Casos	61092 (30.94%)	136364 (69.06%)
DIAS_PERM ≤ 1	Número de casos	4099 (40.66%)	5983 (59.34%)
	Valor Total (em R\$)	2752271.42 (41.76%)	3839033.49 (58.24%)
DIAS_PERM > 1	Dias Completos (Acum.)	368637 (29.47%)	882268 (70.53%)
	Valor Total (em R\$)	95265830.75 (29.42%)	228506197.46 (70.58%)

Tabela 7- Número total de internações por sítio anatômico, dias de permanência e morte envolvida com o paciente, no período de 2008 a 2016.

CID	Total de Casos	DIAS_PERM ≤ 1		DIAS_PERM > 1	
		Número de Casos	Valor Total (em R\$)	Número de dias	Valor Total (em R\$)
Casos sem morte					
C00	25315	3110	1,761,719.35	156693	18,674,438.09
C01	22160	564	527,709.27	148802	38,051,519.72
C02	29469	1093	882,443.09	171675	40,720,730.59
C03	1934	89	101,432.11	11459	3,894,482.12
C04	17589	395	569,690.71	125039	85,571,041.06
C05	6792	317	180,969.35	36992	6,820,324.48
C06	19662	857	807,642.91	119680	27,067,840.98
C07	13650	1782	858,428.81	44034	20,453,731.64
C08	6570	204	117,638.64	28943	5,479,729.33
C09	4165	132	69,205.30	24383	3,834,532.90
C10	28808	685	457,072.92	177511	36,655,118.02
Total	176114	9228	6,333,952.46	1045211	287,223,488.93
Casos com morte					
C00	2223	92	26,103.81	25759	2,454,680.59
C01	3394	117	44,520.25	35819	11,122,713.80
C02	3255	157	50,071.32	31601	5,045,274.51
C03	201	8	2,215.92	1909	276,153.18
C04	1510	59	23,355.46	13840	4,141,545.32
C05	821	32	5,884.58	7311	802,637.68
C06	2953	107	35,048.50	27200	4,913,869.64
C07	567	9	1,878.13	5380	841,136.13
C08	587	20	2,583.14	4876	544,066.93
C09	514	26	6,404.38	4569	537,735.67
C10	5317	227	59,286.96	47430	5,868,725.83
Total	21342	854	257,352.45	205694	36,548,539.28
Total Global	197456	10082	6,591,304.91	1250905	323,772,028.21

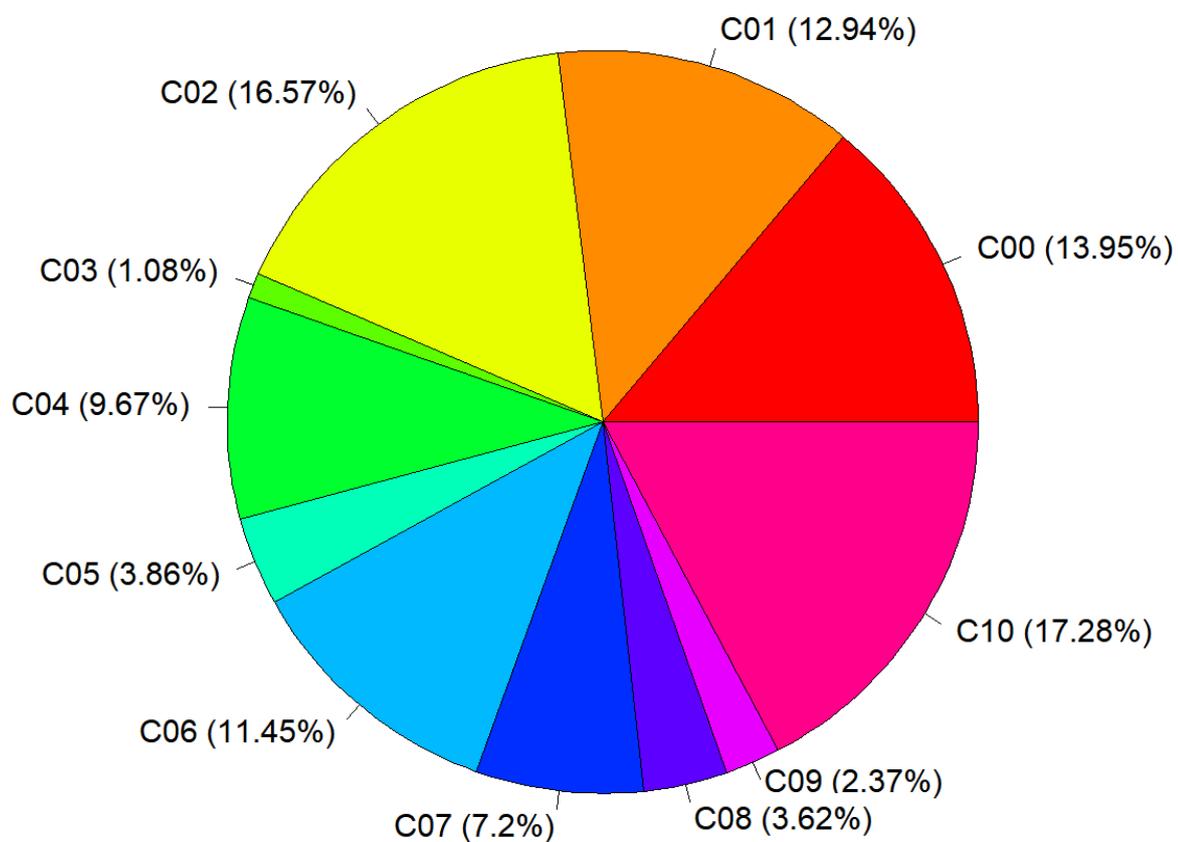


Figura 4- Total de internações por sítio anatômico no período de 2008 a 2016.

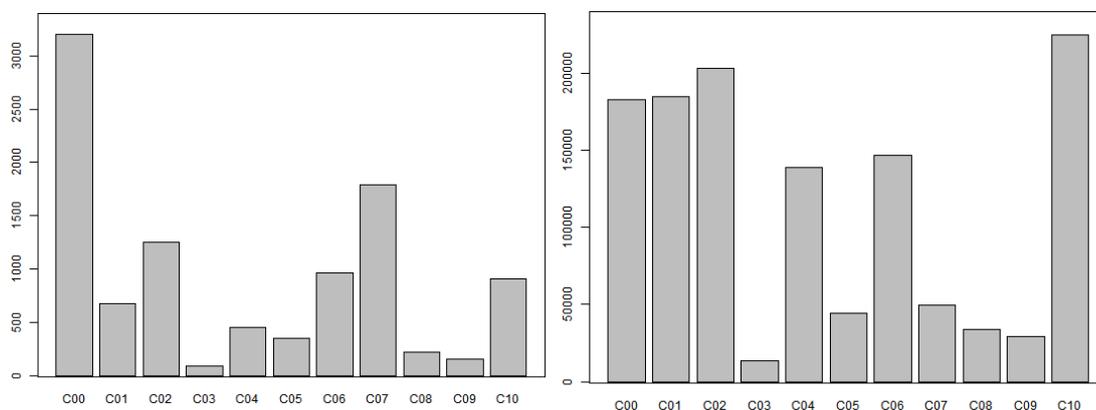


Figura 5 - Total de casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e total acumulado de dias de permanência (direita), quando houve pelo menos um dia de permanência, para o período de 2008 a 2016, por CID.

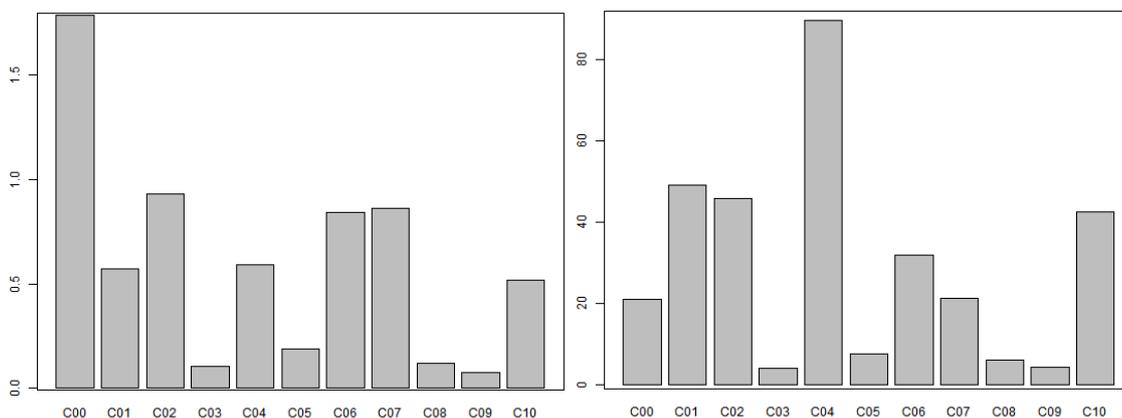


Figura 6 - Valor Total (em milhões de reais) referente aos casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e valor total referente aos demais casos (direita), para o período de 2008 a 2016, por CID.

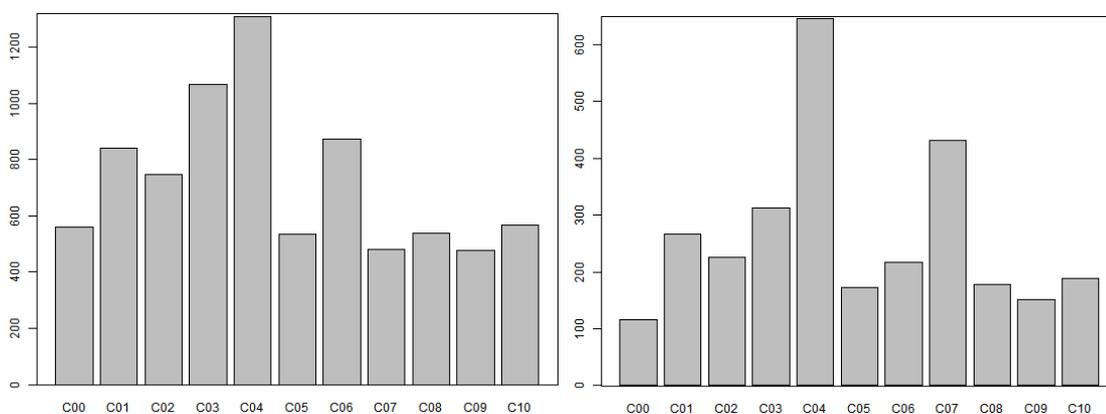


Figura 7 - Custo (em reais) por caso, quando a permanência foi menor do que um dia (esquerda) e custo por dia de permanência (direita), para os casos em que a permanência foi maior ou igual a um dia, para o período de 2008 a 2016, por CID.

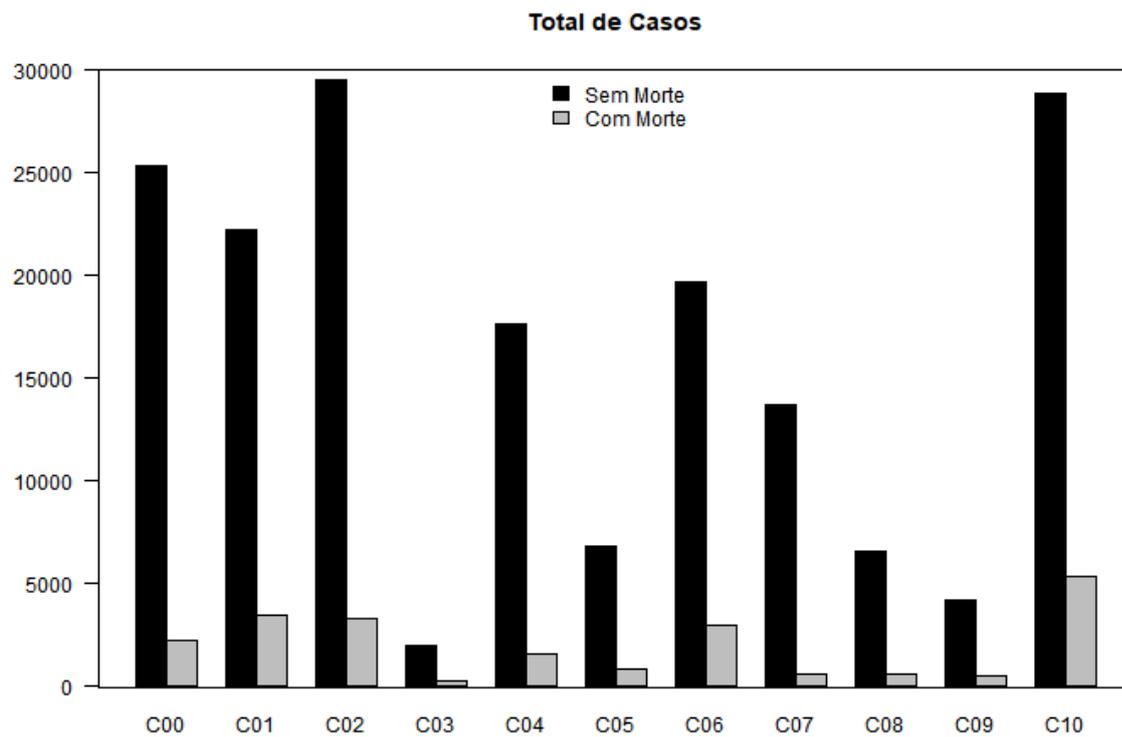


Figura 8- Número total de casos observados no período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.

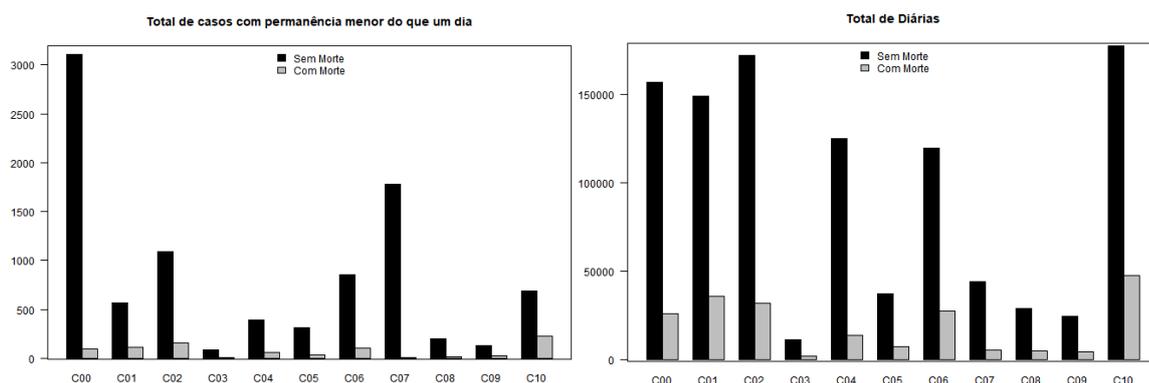


Figura 9-Total de casos com permanência menor do que um dia de permanência (esquerda) e total acumulado de dias de permanência (direita), quando houve pelo menos um dia de permanência, para o período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.

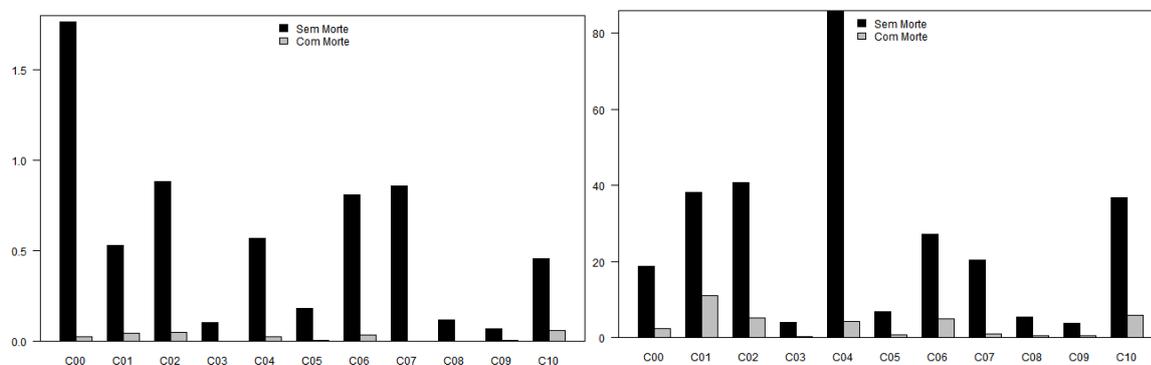


Figura 10- Valor Total (em milhões de reais) referente aos casos com menos de um dia de permanência (esquerda) e valor total referente aos demais casos (direita), para o período de 2008 a 2016, com ou sem morte, por CID.

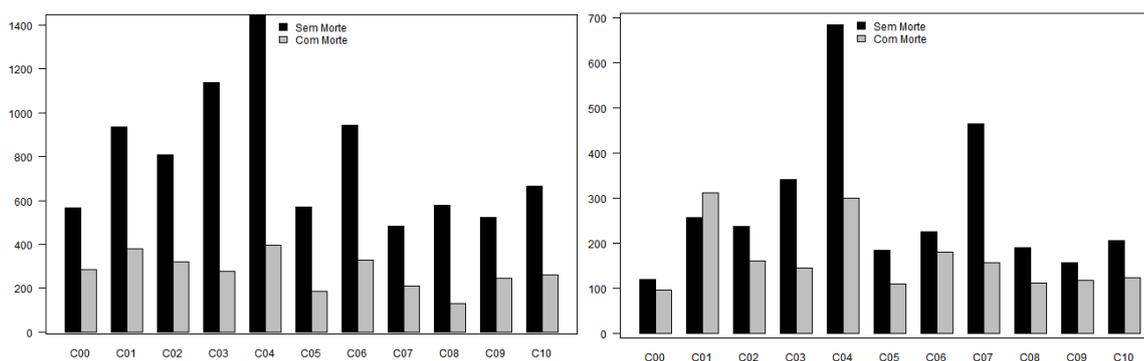


Figura 11- Custo (em reais) por caso, quando a permanência foi menor do que um dia (esquerda) e custo por dia de permanência (direita), para os casos em que a permanência foi maior ou igual a um dia, para o período de 2008 a 2016, por CID.

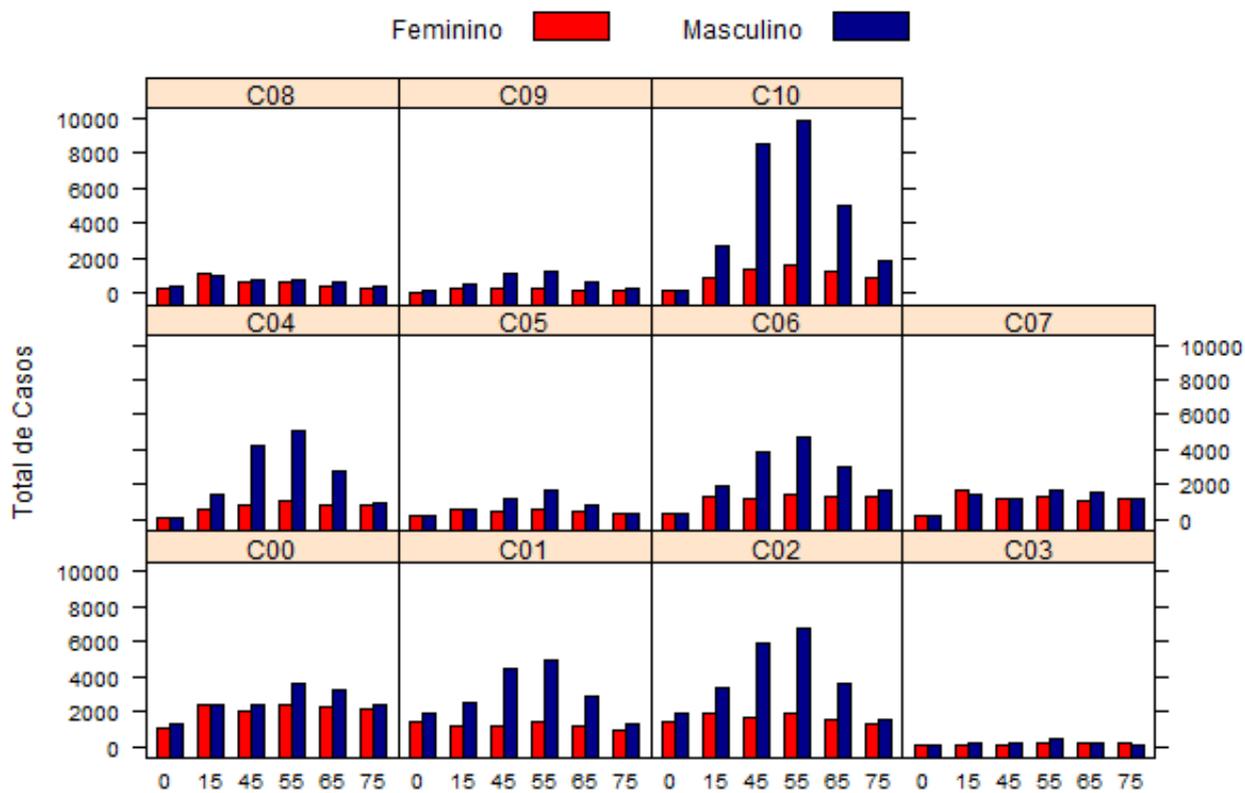


Figura 12- Número total de casos observados no período de 2008 a 2016, por CID, sexo e faixa etária.

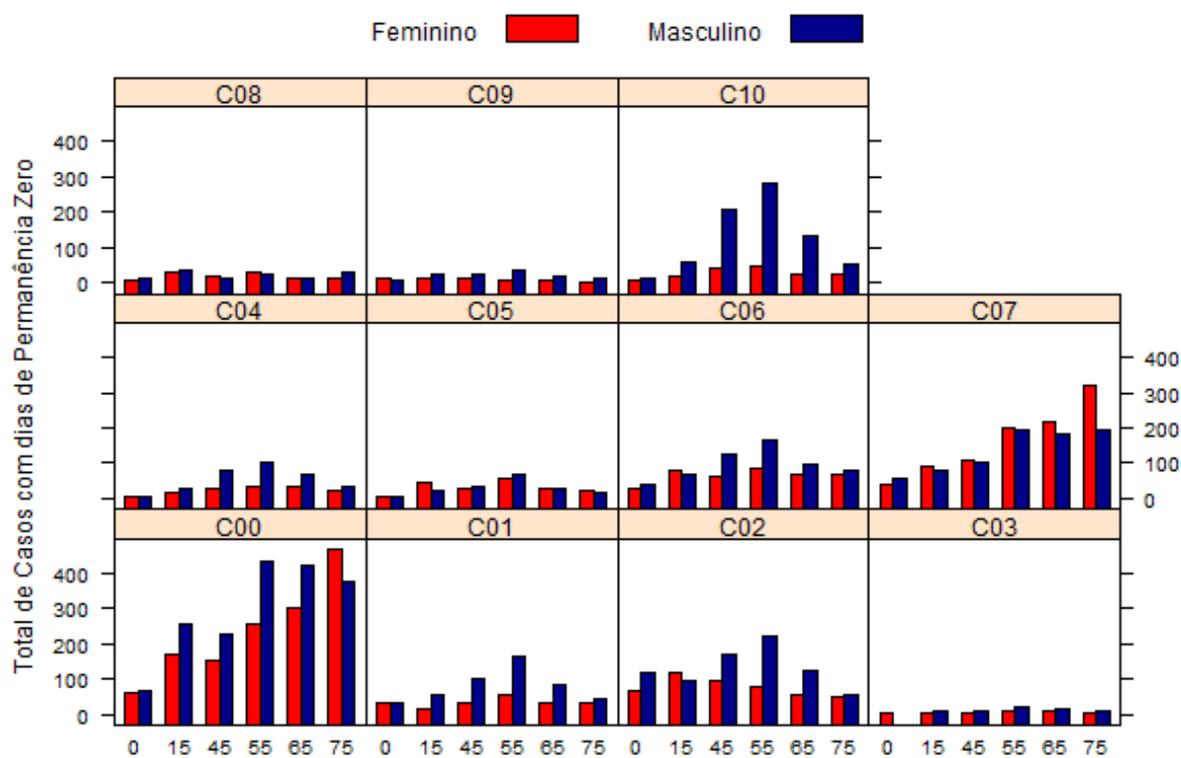


Figura 13- Total mensal casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016, por CID, sexo e faixa etária.

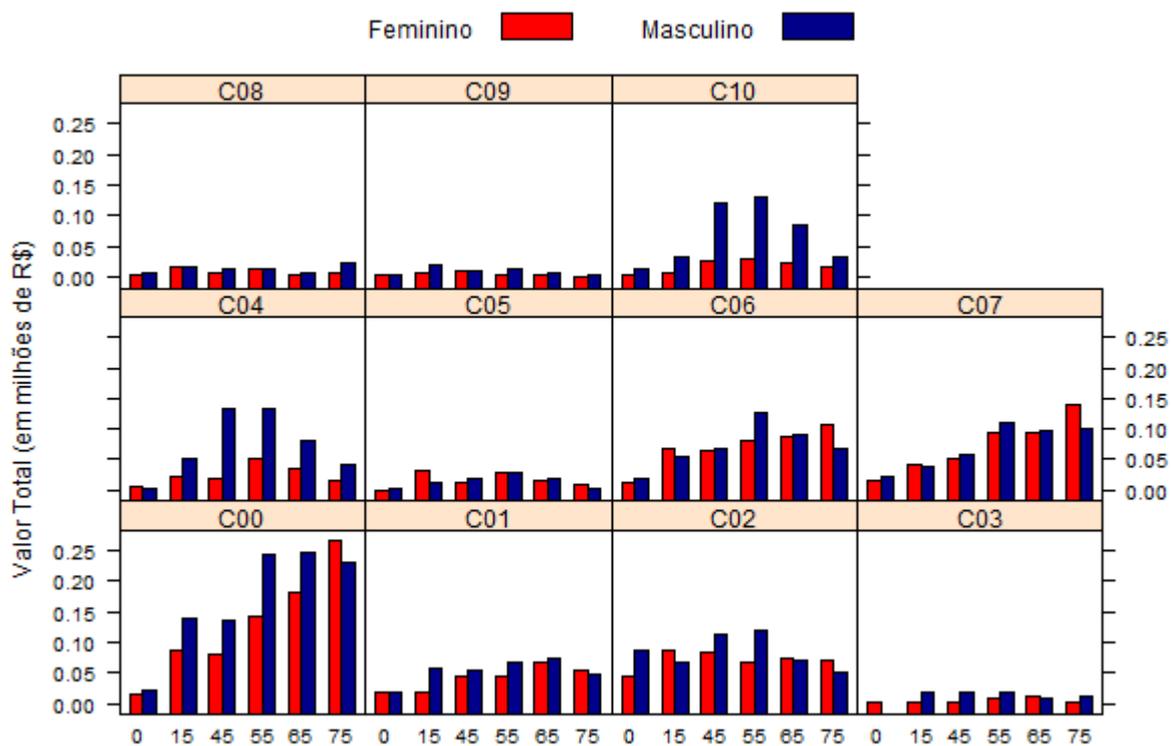


Figura 14- Valor Total mensal referente aos casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.

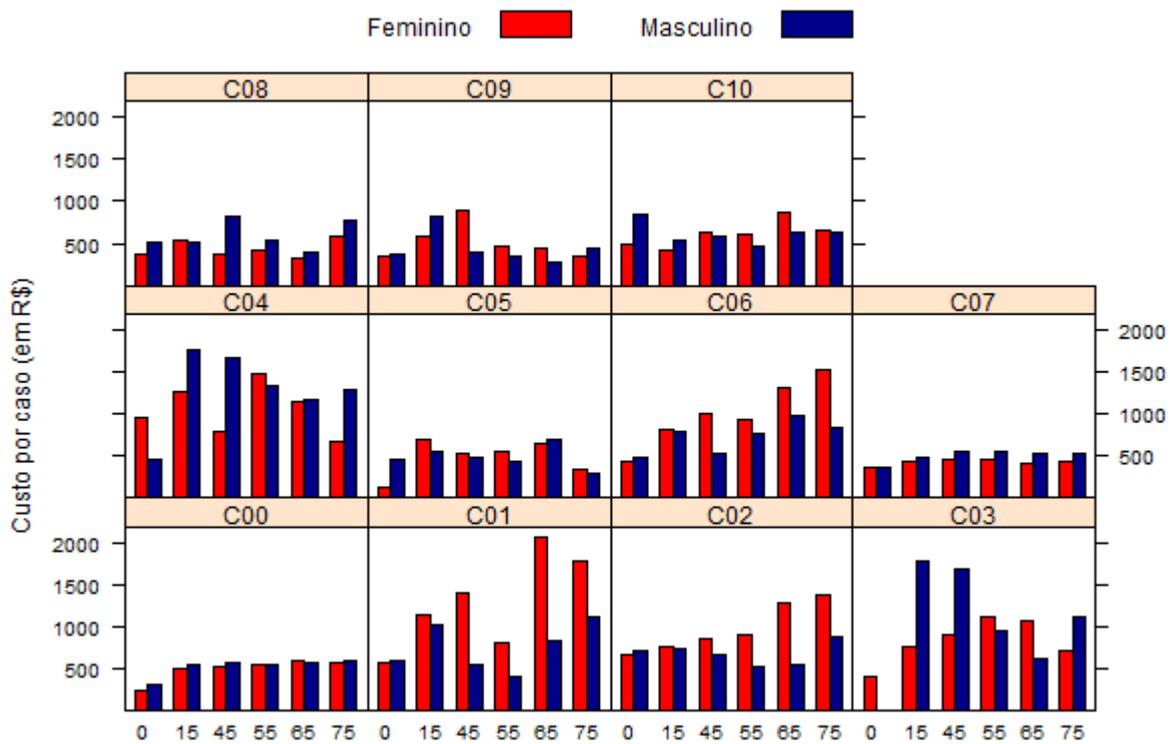


Figura 15- Total mensal dividido pelo número de casos mensal, considerando os casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.

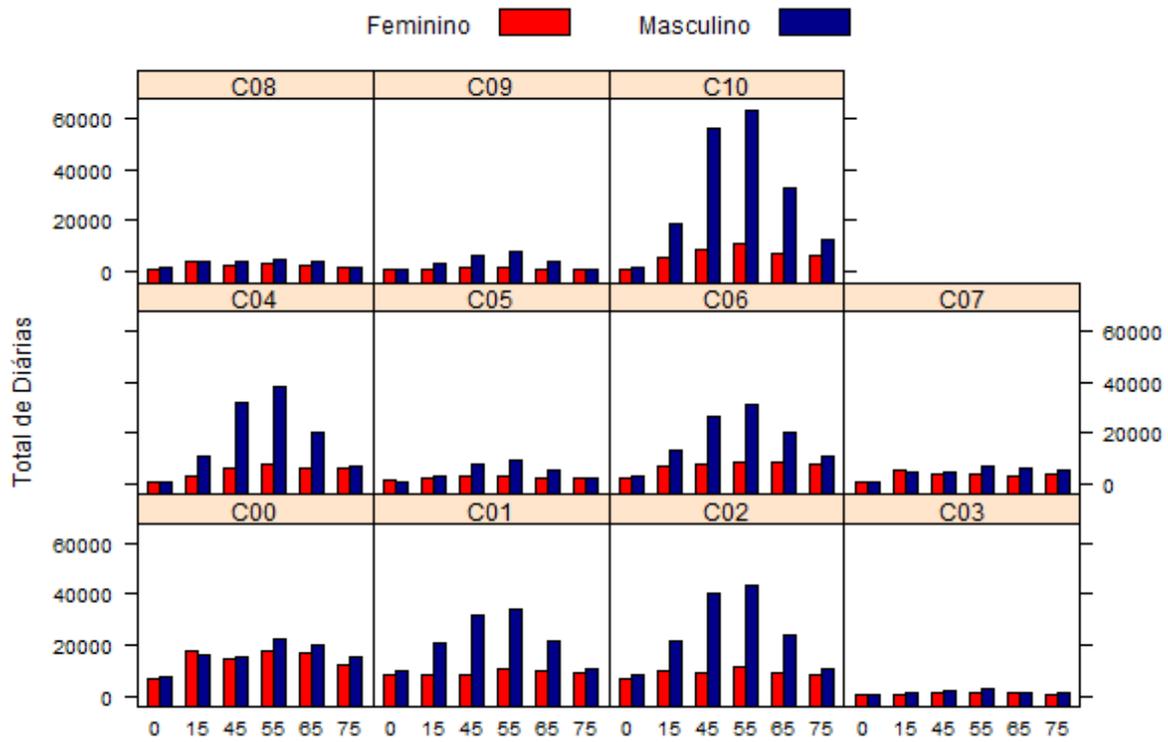


Figura 16- Total mensal de dias de permanência (valor acumulado) no período de 2008 a 2016.

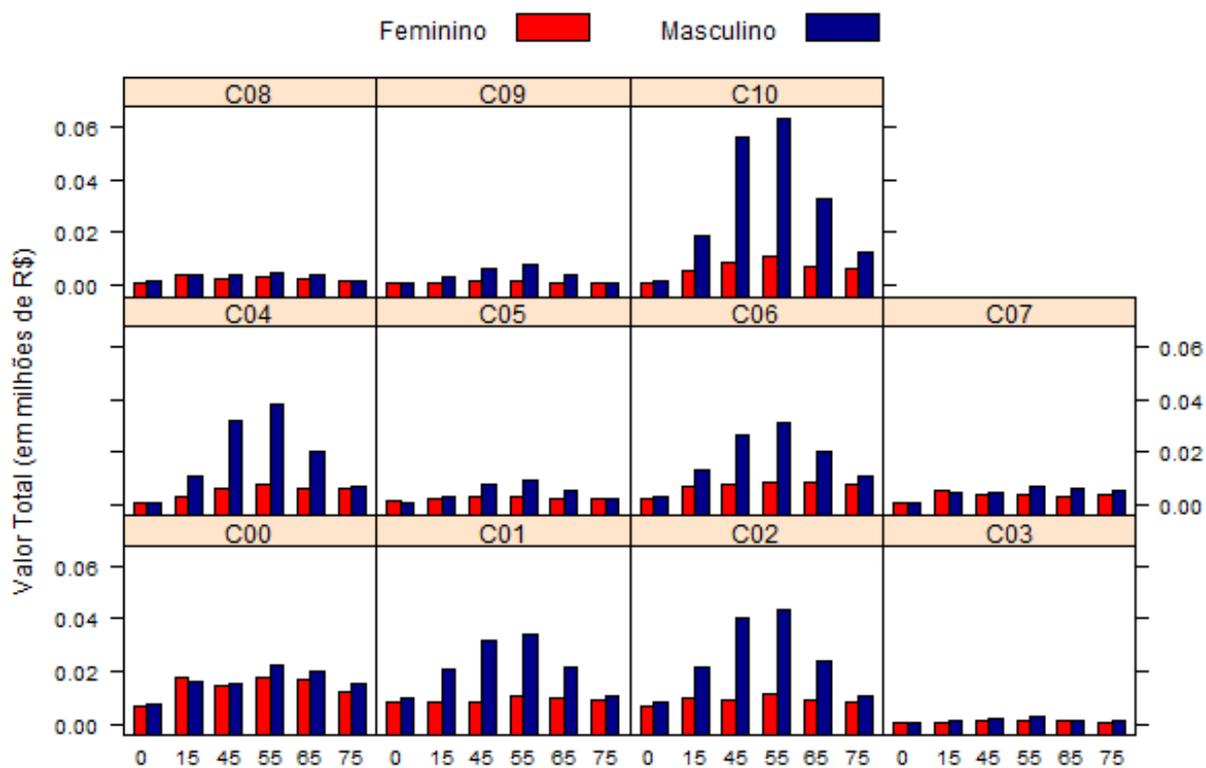


Figura 17- Valor total (em milhões de reais) mensal correspondente ao período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.

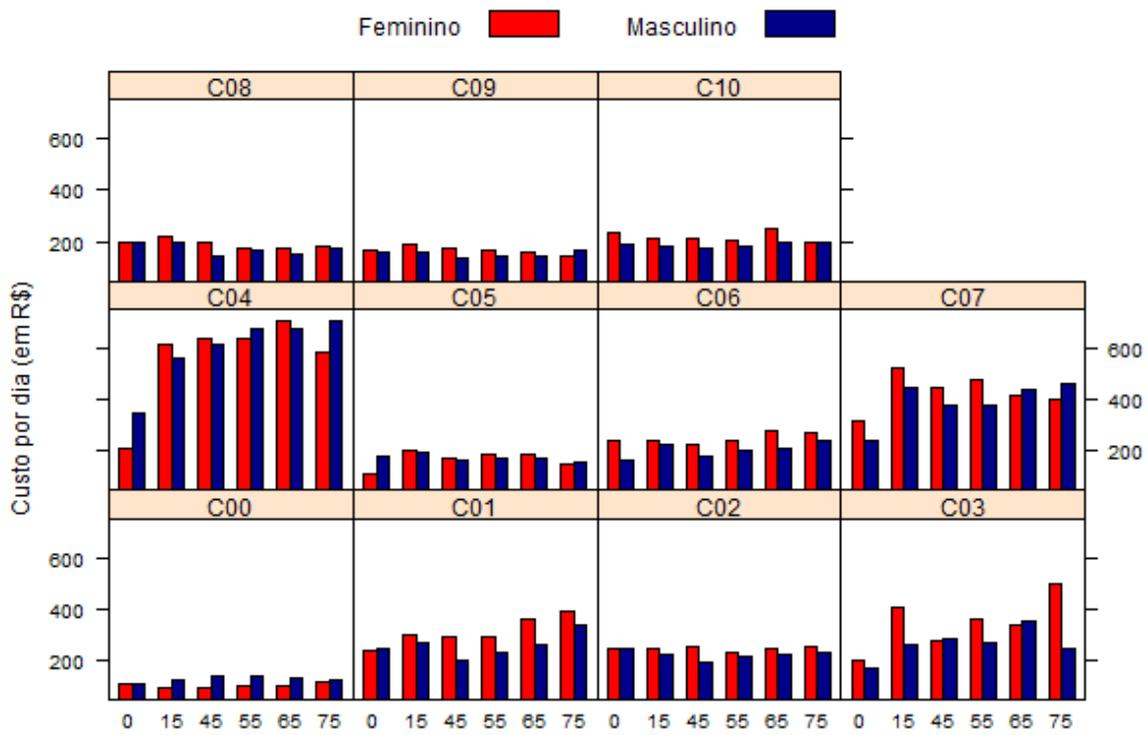


Figura 18- Total mensal dividido pelo número de dias de permanência mensal, no período de 2008 a 2016.

Os gráficos abaixo mostram o número mensal de casos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o total mensal de casos em que a permanência foi menor do que um dia (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o custo mensal para os casos em que a permanência foi menor do que um dia (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o valor por caso, isto é, o valor total mensal dividido pelo número de casos no mês correspondente, no período de 2008 a 2016, considerando-se apenas os casos em que a permanência foi menor do que um dia (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o total mensal acumulado de dias de permanência, isto é, a soma dos dias de permanência de todos os pacientes (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o valor total mensal para os casos em que a permanência foi de pelo menos um dia (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o valor por dia de permanência (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), isto é, o valor total mensal dividido pelo número de dias de permanência acumulados no mês correspondente, no período de 2008 a 2016, considerando-se os casos em a permanência foi de pelo menos um dia.

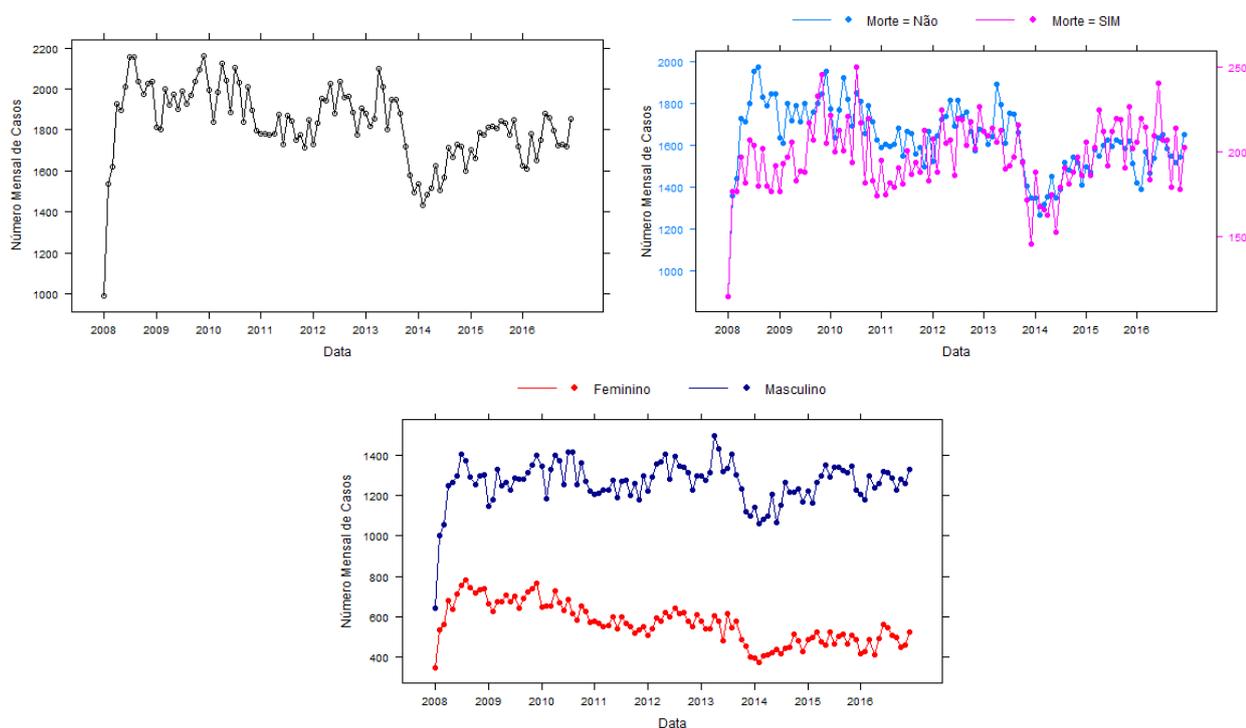


Figura 19- Número mensal de casos observados no período de 2008 a 2016.

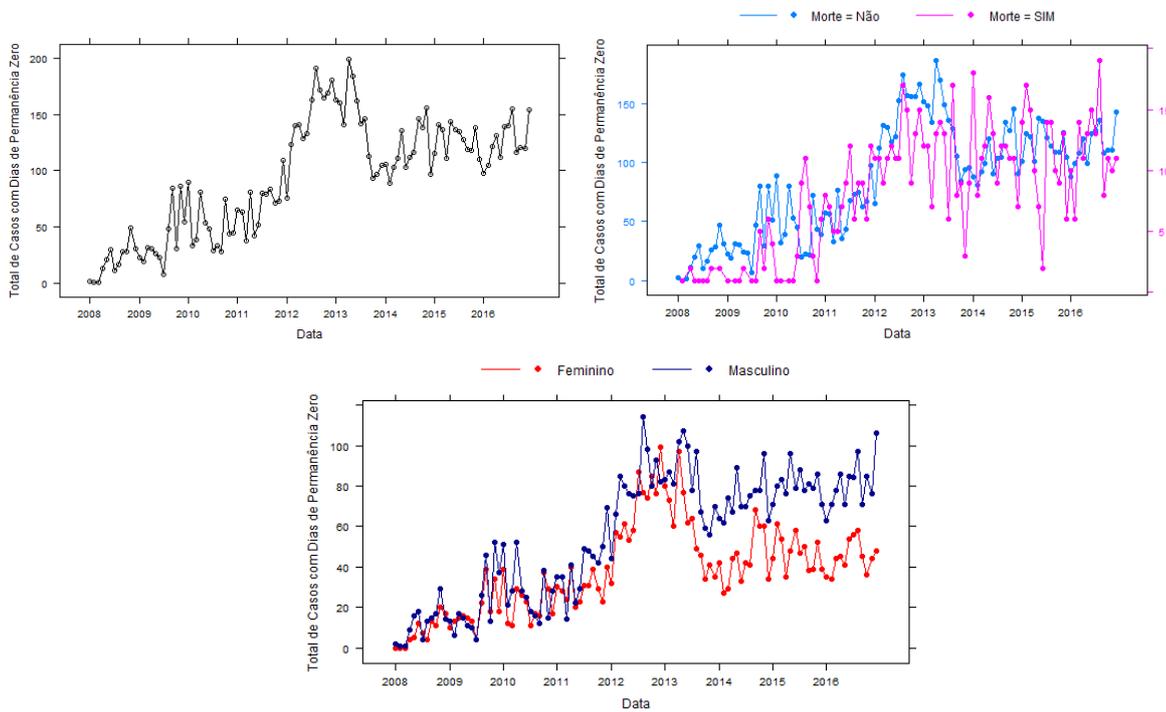


Figura 20- Total mensal casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016.

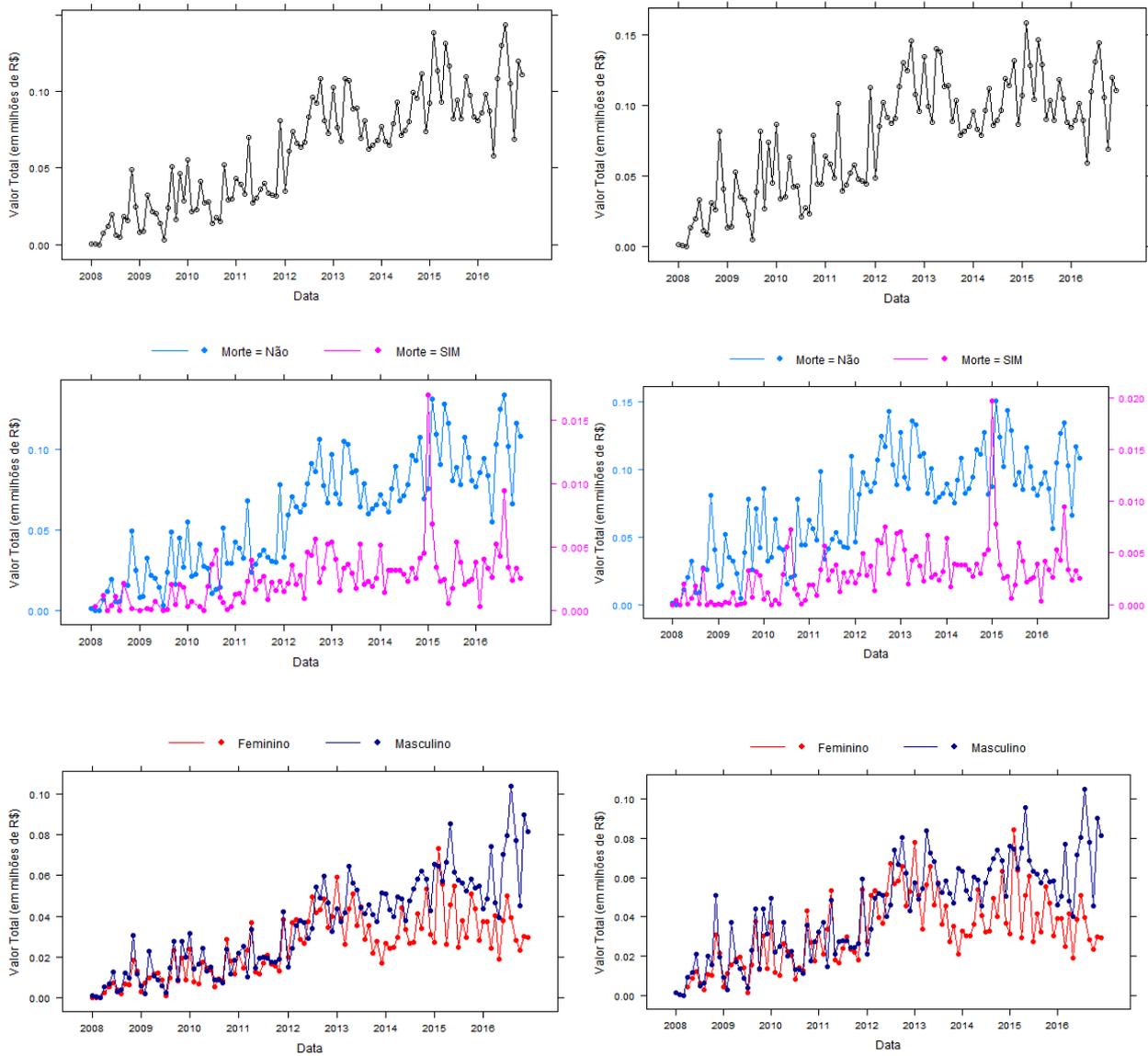


Figura 21- Valor Total mensal referente aos casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.

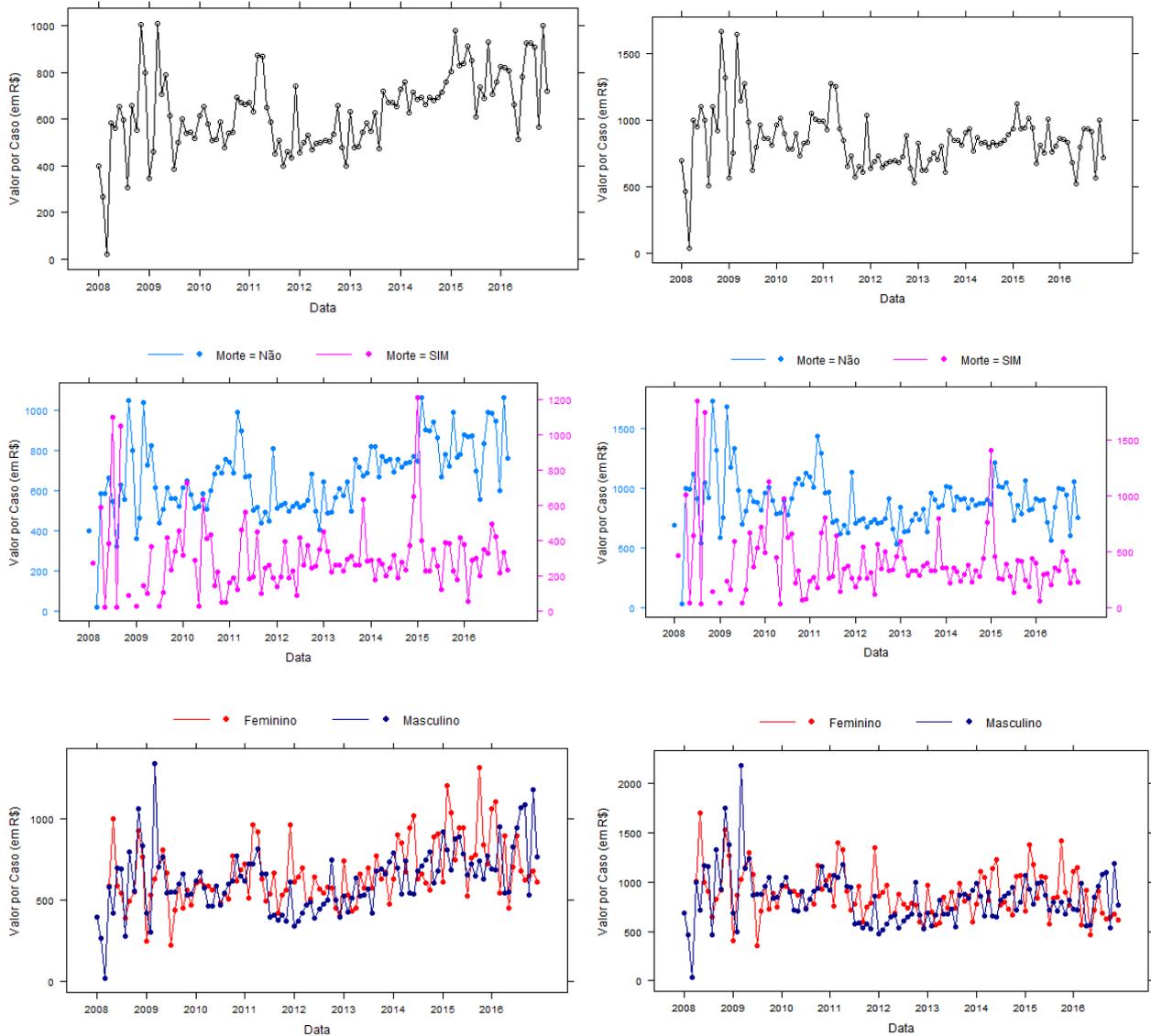


Figura 22- Total mensal dividido pelo número de casos mensal, considerando os casos com menos de um dia de permanência no período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.

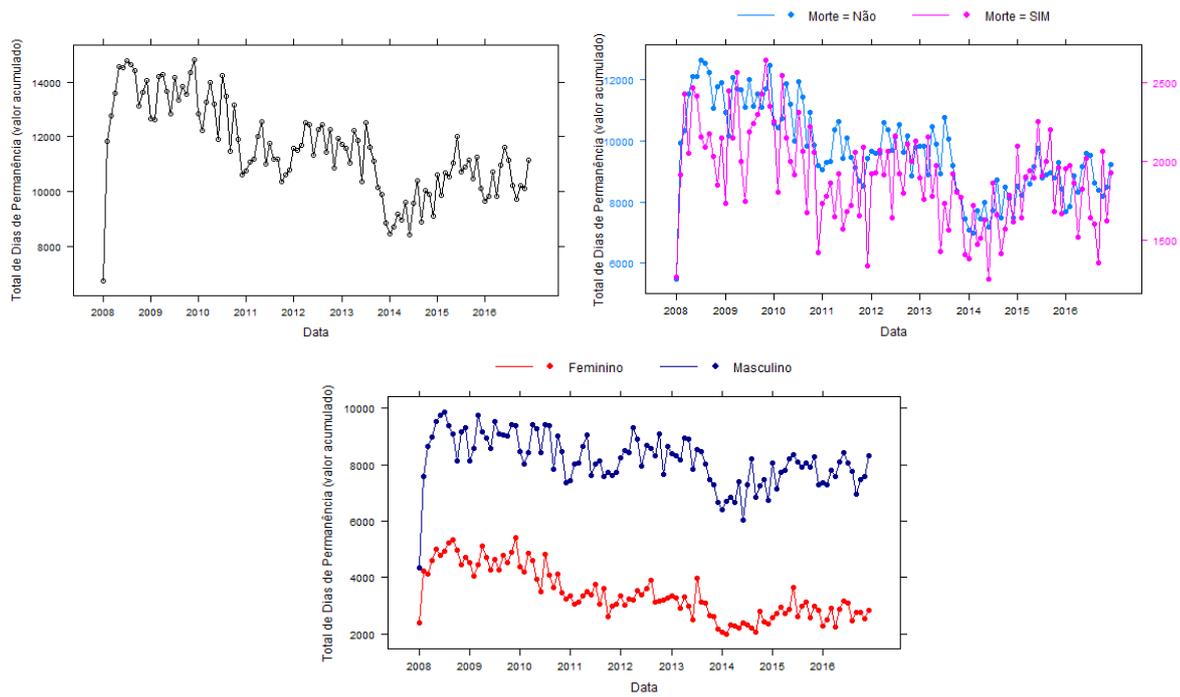


Figura 23- Total mensal de dias de permanência (valor acumulado) no período de 2008 a 2016.

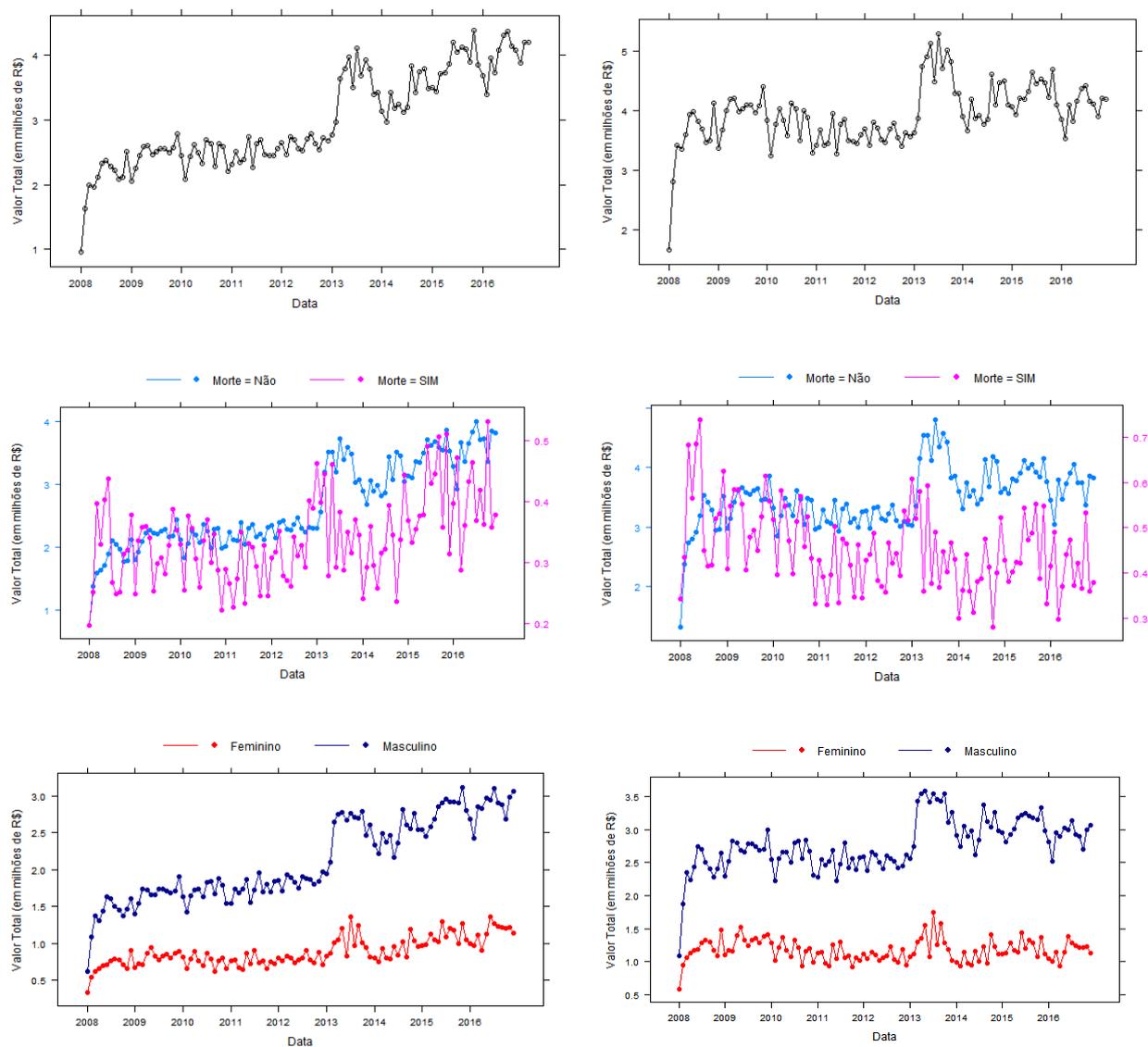


Figura 24- Valor total (em milhões de reais) mensal correspondente ao período de 2008 a 2016. A coluna da esquerda apresenta os valores nominais e a da direita os valores corrigidos.

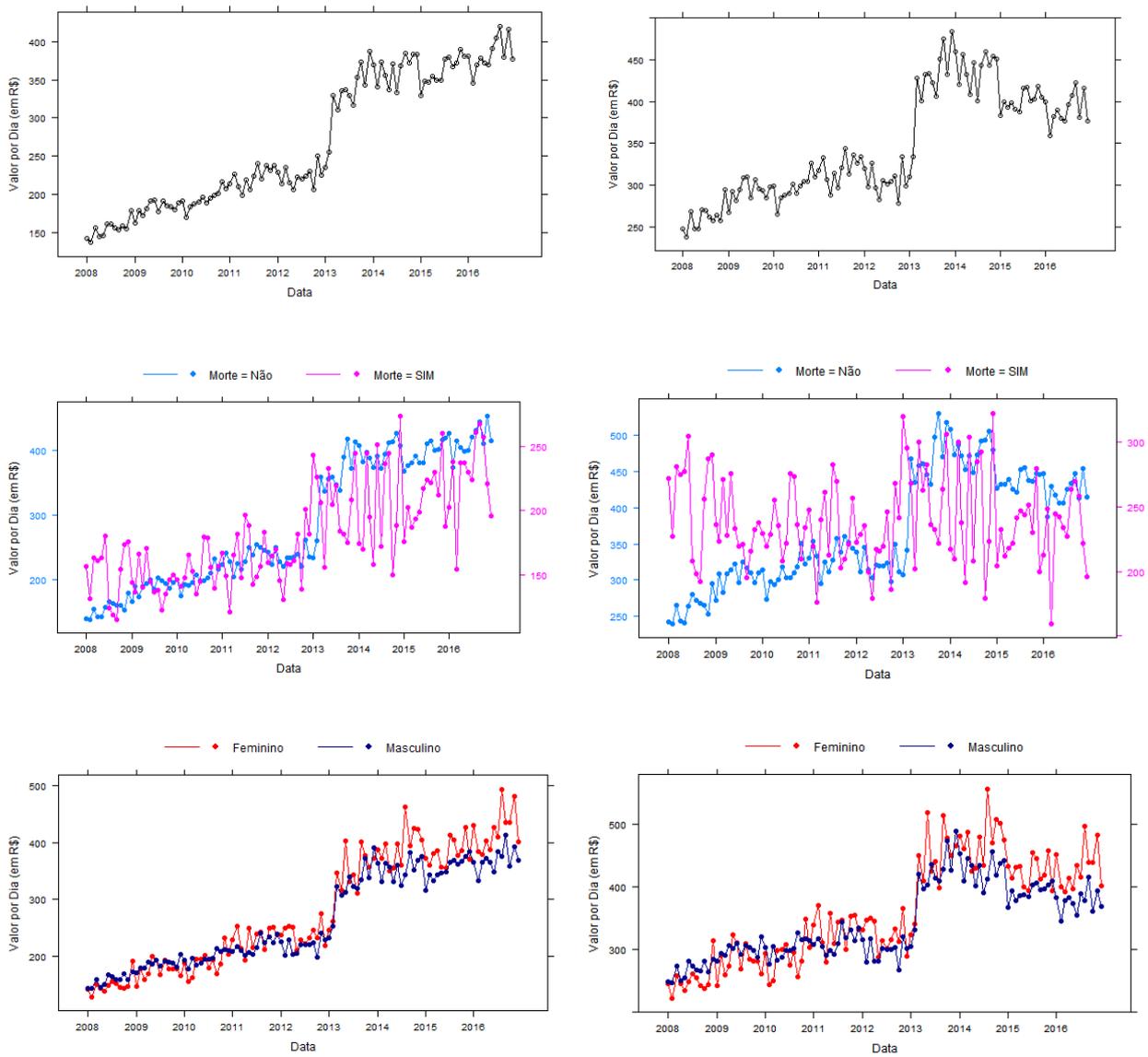


Figura 25- Total mensal dividido pelo número de dias de permanência mensal, no período de 2008 a 2016.

APÊNDICE B: TABELA RESUMO DOS PRINCIPAIS ARTIGOS UTILIZADOS

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2002	EUA	Schantz, Stimson P Yu, Guo-Pei	<i>Head and neck cancer incidence trends in young Americans, 1973-1997, with a special analysis for tongue cancer.</i>	63409 patients with head and neck cancer	Coorte retrospectiva	Destes, 3339 pacientes tinham menos de 40 anos. A incidência de câncer de cabeça e pescoço permaneceu estável em grupos com mais de 40 anos, comparando os dados de 1973-1984 e 1985-1997. Em contraste, <u>o câncer de língua em adultos com menos de 40 anos aumentou aproximadamente 60% durante o mesmo período.</u> Detectamos um aumento significativo até 1985, sendo a variação percentual anual estimada de 6,7% (intervalo de confiança de 95%, 2,7% -10,8%; P <0,001).	A mudança nas taxas de incidência de câncer de língua em adultos jovens foi relacionada a coortes de nascimento entre 1938 e 1948. O aumento absoluto na sobrevida em 5 anos para câncer de língua variou de 11,7% (40 anos) a 6,6% (40-64 anos). Depois de 1985, as taxas de incidência pararam de aumentar, mas permaneceram firmemente altas). A razão para o aumento é incerta. Melhores taxas de sobrevida em pacientes jovens sugerem o surgimento de um processo distinto de doença que é aparente em populações brancas.
2004	Inglaterra	Llewellyn, C.D. et al.	<i>An analysis of risk factors for oral cancer in young people: A case-control study.</i>	116 pacientes com 45 anos ou mais jovens do sul da Inglaterra.	Caso-controle 116 casos e 207 controles Registros: (TCR) Thames Cancer Registry de 1990 a 1997	A maioria relatou exposição aos principais fatores de risco de tabaco e álcool, mesmo nesta idade mais jovem. Os riscos com o tabaco ou o álcool foram baixos (ou intervalo: 0,6-2,5) entre machos e fêmeas. Apenas fumar por 21 anos ou mais produzidos odds ratio significativamente elevados (OR = 2,1; IC95%: 1,1-4,0).	O consumo a longo prazo de frutas frescas e vegetais na dieta é um fator protetor. Os resultados sugerem que, embora este exemplo mais jovens apresentam fatores de risco comportamentais semelhantes a pacientes com câncer bucal mais velhos, as baixas probabilidades produzidos para além da relativamente curta duração da exposição, sugerem que diferentes do tabaco e do álcool fatores podem estar implicados no desenvolvimento de câncer bucal nestes pacientes mais jovens.
2006	Brasil	Boing, Antonio Fernando Peres, Marco Aurélio Antunes, José Leopoldo Ferreira	<i>Mortality from oral and pharyngeal cancer in Brazil: trends and regional patterns, 1979-2002.</i>	38 263 mortes por câncer bucal e 40 314 por orofaringe	Incidência acumulada	Mortalidade por câncer oral permaneceu estável para ambos os sexos. Câncer de faringe aumentou para ambos os sexos. A mortalidade por câncer que afeta os lábios, a língua, as gengivas, o assoalho bucal, o palato, outras partes da boca e as tonsilas mostraram uma diminuição estatisticamente significativa ao longo do período..	No entanto, a mortalidade por câncer que afeta a orofaringe, a hipofaringe e os sítios mal definidos e indefinidos da cavidade oral e faringe mostrou um aumento significativo. As taxas de mortalidade para câncer oral e faríngeo foram maiores nas regiões Sul e Sudeste do país do que nas outras três regiões brasileiras. A redução relativamente maior na mortalidade por câncer que afeta os lábios, gengivas e outros locais anatômicos mais facilmente acessíveis à inspeção clínica sugere <u>uma possível ligação entre a sobrevida do câncer oral e faríngeo e uma melhor prestação de serviços de saúde no Brasil nas últimas décadas.</u>

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2009	Brasil	de Lira Borges, D.M. et al.	<i>Mortality for oral cancer and socioeconomic status in Brazil.</i>	Índices de mortalidade proporcional aos casos de câncer bucal e indicadores socioeconômicos	Estudo ecológico com indicadores de 1998 a 2002	Observaram-se correlações positivas e significativas entre os indicadores socioeconômicos (Índice de Desenvolvimento Humano- Municipal – IDH-M, IDH-M renda, IDH-M educação, IDH-M longevidade e renda per capita), e correlação negativa e significativa para os indicadores socioeconômicos índice de Gini e mortalidade infantil.	Apesar das limitações do estudo e da provável problemática de sub-registros nas capitais menos desenvolvidas, o trabalho encontrou correlações estatisticamente significantes entre os indicadores socioeconômicos selecionados e o índice de mortalidade por câncer bucal.
2010	Brasil e Uruguai	Dasanayake, A.P., Silverman, A.J. & Warnakulasuriya, S.	<i>Maté drinking and oral and oropharyngeal cancer: A systematic review and meta-analysis.</i>	566 casos para 1.128 controles de 4 estudos	Revisão sistemática com meta-análise	Risco de 16% em desenvolver câncer de boca e orofaringe os consumidores de mate (bebida quente ou fria com erva-mate). Os estudos vieram do Brasil e do Uruguai relacionando este hábito de tomar mate com risco de desenvolver câncer bucal.	Mais pesquisas precisam ser conduzidas em comparar o mate quente com o mate frio, já que a temperatura da bebida, e o uso de bomba metálica transmite o calor diretamente para a boca durante a ingestão
2013	Brasil	Antunes, José Leopoldo Ferreira Toporcov, Tatiana Natasha Biazevic, Maria Gabriela Haye Boing, Antonio Fernando Bastos, João Luiz	<i>Desigualdades de gênero e raça na tendência de mortalidade por câncer de boca em São Paulo, Brasil</i>	8.505 indivíduos residentes na cidade morreram de câncer de boca, entre 2003 e 2009	Mortalidade	Os coeficientes apresentaram tendência crescente para mulheres (taxa de crescimento anual = 4,4%, IC95% 1,4;7,5) e estacionária para homens, representando inversão das tendências anteriores entre os sexos. Identificou-se tendência crescente para negros, com elevada taxa de aumento anual (9,1%, IC95% 5,5;12,9), e tendência estacionária para brancos. A mortalidade por câncer de boca em negros quase dobrou durante o período e ultrapassou a mortalidade em brancos para quase todas as categorias	<u>A mortalidade entre mulheres aumentou mais do que entre homens e duplicou entre negros.</u> A vigilância de tendências da mortalidade por câncer de boca entre os estratos de sexo e cor pode contribuir para programas de saúde que reduzam a carga de doença e atenuem diferenças em saúde que são injustas, evitáveis e desnecessárias.

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2018	Brasil	Bomfim, Rafael Aiello Cascaes, Andreia Morales Bomfim, Rafael Aiello Cascaes, Andreia Morales	<i>Trends in social security benefits for oral and oropharyngeal cancer from 2006 to 2013 in Brazil</i>	No período 2006-2013, a taxa dos benefícios concedidos por câncer bucal e de orofaringe (C00-C14) foi de 6,28/100 mil	coorte retrospectiva	Os benefícios mostraram tendência crescente (VPA=9,0%; IC95% 1,4;17,4); benefícios para outras partes da boca, nasofaringe, orofaringe, assoalho da boca e palato mostraram aumento significativo; comércio (5,5%) e indústrias de transformação (5,2%) foram as atividades mais prevalentes; evidenciaram-se altas proporções de campos ignorados nos sistemas de informações (média de 72,9%).	Conclusão: as tendências dos benefícios ocupacionais por câncer de boca e de orofaringe mostraram crescimento significativo
2009	Israel	Zini, Avraham National Cancer Registry Czerninski, Rakefet Sgan-Cohen, Harold D.	<i>Oral cancer over four decades: Epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites</i>	6577	coorte retrospectiva	O subtipo de câncer oral mais prevalente foi o carcinoma de células escamosas (CEC) em homens com idade acima de 55 anos. As mulheres tiveram maior incidência de CEC na borda lateral da língua, gengivas e mucosa bucal.. A maior taxa de sobrevivência oral foi para o lábio, e a menor foi para a língua e gengivas.	A detecção precoce do câncer de boca é importante para toda a equipe de saúde. A diminuição do carcinoma labial pode ser resultado de alterações ocupacionais ou de conscientização e deve ser estudada. Os tumores não epiteliais com menos de 20 anos devem ser considerados como um diagnóstico diferencial. Um exame oral básico deve ser incluído em todos os exames médicos de rotina, com ênfase em pacientes de alto risco e locais orais de alto risco
2009	Europa e América	Hashibe, M. et al.	<i>Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium.</i>	11.221 casos e 16.221 controles do: Consórcio internacional	Caso-controle	Resultados confirmam que o efeito conjunto entre o uso de tabaco e álcool é maior do que multiplicativo no risco de câncer de cabeça e pescoço.	Uma proporção substancial de cânceres de cabeça e pescoço não pode ser atribuída ao tabaco ou álcool, especialmente para câncer de cavidade bucal e para o câncer de cabeça e pescoço entre as mulheres e entre os casos novos de início.

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2010	Alemanha	O. Guntinas-Lichiusa, et al. Thuringian Head and Neck Cancer Study Group (THANCS)	<i>Head and neck in situ carcinoma: Survival analysis of the Thuringian cancer registration database</i>	3.821	coorte retrospectiva	Série de casos de câncer de cabeça e pescoço. O câncer in situ mostrou uma alta estimativa de recorrência (60,4%) e uma baixa taxa de sobrevivência global 5 anos de (84,0%).	A vigilância dos casos de pacientes com câncer in situ de cabeça e pescoço é importante, porque quase um quinto dos pacientes desenvolveu uma recorrência, predominantemente em estágio avançado.
2010	União Européia 14 centros em 10 Países Europeus	Conway, D.I. et al.	<i>Socioeconomic factors associated with risk of upper aerodigestive tract cancer in Europe</i>	2.198 casos para 2.141 controles	multicentrico caso–controle Registros do: ARCADE (Alcohol-Related Cancers and Genetic Susceptibility in Europe)	Quando controlados para idade, sexo e centro aumentou o risco de câncer para aquelas com baixa nível de escolaridade OR = 1,98 (IC 95% 1,67, 2,36). Significância estatística permaneceu por baixa escolaridade quando ajustado para tabagismo, álcool e comportamentos de dieta OR = 1,29 (1,06, 1,57) na análise multivariada. Desigualdades foram observadas apenas entre os homens, mas não entre as mulheres e foram maiores entre as ilhas britânicas e os países da Europa de Leste do que nos países do sul e centro / norte.	Os fatores socioeconômicos continuam ainda muito ligados ao desfecho de câncer, principalmente nos cânceres do trato aerodigestivo (UADT-Upper aerodigestive tract), onde se encontra o câncer bucal. Somente na União Européia estão previstos 180.000 novos casos à cada ano.
2011	Consórcio com estudo de vários países	Galeone C, Tavani A, Pelucchi C, et al.	<i>Tea, coffee and oral cancer risk</i>	5.139 casos para 9.028 controles	Revisão Sistemática com Meta-análise de estudos casos-controles	Hipótese de uma associação inversa entre o consumo de café com cafeína e o risco de câncer da cavidade bucal e faringe. Nove estudos de caso-controle com 5.139 casos para 9.028 controles. Estudos do INHANCE (International Head and Neck Cancer Epidemiology).	A ingestão de café foi inversamente relacionada com o risco de câncer da cavidade bucal e faringe: OR de 0,96 (IC 95%, 0,94-0,98) para um incremento de 1 xícara por dia e 0,61 (95% CI, 0,47-0,80) em bebedores de > 4 xícaras por dia versus não bebedores. Beber café foi fator de proteção.

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2014	35 Países de 5 continentes	Simard, E.P., Torre, L.A. & Jemal, A	<i>International trends in head and neck cancer incidence rates: Differences by country, sex and anatomic site.</i>	Registros de 85 bases populacionais de 35 países	Ecológico com registros do IARC (International Agency for Research on Cancer's)	A partir de 1983-1987 a 1998-2002, as tendências nas taxas de câncer diferiram por subtipo, país e sexo. Aumentaram em muitos países com epidemias de tabaco que estão atualmente altas e declinou em áreas onde o uso do tabaco atingiu o pico há algum tempo.	A taxa de câncer de orofaringe aumentou em um número de países onde o consumo de tabaco diminuiu, talvez devido à importância crescente da infecção pelo papilomavírus humano. O monitoramento contínuo da evolução das taxas de incidência é necessária para informar as estratégias globais de prevenção do câncer.
2014	Holanda	Braakhuis BJM, Leemans CR, Visser O.	<i>Incidence and survival trends of head and neck squamous cell carcinoma in the Netherlands between 1989 and 2011.</i>	Cobertura de todos registros (14,6mil) - Netherlands Cancer Registry	coorte retrospectiva de 1989 a 2011	Registrou um aumento estatisticamente significativo de carcinoma oral, orofaringe e hipofaringe para homens e mulheres de todas as idades, variando de 0,6% (hipofaringe nos homens) para 2,7% (orofaringe nas mulheres) por ano.	Na Holanda (países baixos) nas últimas duas décadas a sobrevida de pacientes com câncer bucal e orofaringe tem aumentado, a incidência em homens tem diminuído e permanece inalterada nas mulheres inclusive a sobrevida nas mulheres.
2014	Iraque	Museedi, Omar Shebli Younis, Wasan H.	<i>Oral cancer trends in Iraq from 2000 to 2008</i>	1.787 novos casos, 1035 em homens e 752 em mulheres	Incidência acumulada	O câncer bucal, em todos os sítios afetou mais os homens que as mulheres. A língua (CID-02) é o local mais frequente seguido por lábio (CID-00)	A diminuição no percentual de incidência de câncer bucal no Iraque não foi compatível com o alto percentual de exposição aos fatores de risco, <u>o sistema de registro iraquiano falhou na coleta de dados sobre o fator de risco e a taxa de mortalidade.</u>

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2014	Turíngia na Alemanha	Guntinas-Lichius, et. Al.	<i>Trends in epidemiology and treatment and outcome for head and neck cancer: A population-based long-term analysis from 1996 to 2011 of the Thuringian cancer registry</i>	6.291 pacientes	Incidência acumulada	O câncer de células escamosas é o dominante na histologia dos cânceres de cabeça e pescoço e o estilo de vida envolvendo o consumo de tabaco e álcool também. Apesar dos esforços desde os anos 1950 no mundo ocidental, não houve um declínio na incidência do câncer HNC	A sobrevida destes pacientes com câncer continua baixa e os motivos da incidência não parecem claros ainda, ou totalmente explicados. Por outro lado a relação com infecção por HPV em cânceres da cabeça e pescoço tem sido associada com indivíduos jovens com menor exposição ao álcool e tabaco e menores comorbidades cardiopulmonares. em contraste com o número de pessoas idosas com HNC está decaindo na última década, <u>torando o fator da idade como prognóstico controverso.</u>
2014	Nova Zelândia e Austrália	Elwood, J. Mark Youlden, Danny R. Chelimo, Carol Ioannides, Sally J. Baade, Peter D.	<i>Comparison of oropharyngeal and oral cavity squamous cell cancer incidence and trends in New Zealand and Queensland, Australia</i>	3975 eligible incident cases were identified in New Zealand and 6559 in Queensland	Coorte retrospectiva	As taxas de incidência de aumentaram rapidamente, com APCs de 11,9% e 10,6%, respectivamente. As tendências foram maiores nas idades de 50 a 69 anos. Nas mulheres aumentou 2,1% ao ano na Nova Zelândia a partir de 1982, mas apenas 0,9% (não significativo) em Queensland. Em contraste, as taxas de incidência de OCC diminuíram 1,2% ao ano em homens em Queensland desde 1982, mas permaneceram estáveis para mulheres em Queensland e para ambos os sexos na Nova Zelândia.	No geral, as taxas de incidência para câncer bucal e de orofaringe foram substancialmente mais altas em Queensland do que na Nova Zelândia. Nos homens, de ambas as áreas, a incidência de orofaringe é agora maior do que câncer bucal. <u>As taxas de incidência de orofaringe de células escamosas aumentaram rapidamente em homens, enquanto as taxas de c.bucal ficaram estáveis ou reduzidas, mostrando etiologias distintas. Isso tem importância clínica e de saúde pública, incluindo implicações para a extensão da vacinação contra o vírus do papiloma humano (HPV) para homens.</u>
2014	Países Baixos (Holanda/ Bélgica)	Braakhuis, Boudewijn J M Leemans, C. René Visser, Otto	<i>Incidence and survival trends of head and neck squamous cell carcinoma in the Netherlands between 1989 and 2011</i>	Censo da população	Coorte retrospectiva	Aumento estatisticamente significativo do carcinoma oral, orofaríngeo e hipofaríngeo para homens e mulheres de todas as idades, variando de 0,6% (hipofaríngeo no sexo masculino) a 2,7% (orofaríngeo no sexo feminino) por ano. A incidência de carcinoma de laringe diminuiu significativamente para o sexo masculino, com 2,3% ao ano; para as mulheres a situação era estável. Em adultos jovens (abaixo de 45 anos de idade) incidência decrescentes foram observadas em ambos os sexos para carcinomas de orofaringe, hipofaringe e laringe.	<u>O carcinoma do assoalho ou boca diminuiu para ambos os sexos, mas o carcinoma da língua aumentou em 2,8% ao ano para jovens do sexo masculino.</u> As tendências de sobrevivência de cinco anos para todas as idades não mostraram alterações no carcinoma da laringe, uma pequena melhoria no carcinoma oral e hipofaríngeo e uma melhoria substancial e significativa da sobrevivência de 36% para 47% de sobrevida durante o período total de carcinoma da orofaringe. Conclusão: <u>Na Holanda, nas últimas duas décadas, a incidência de carcinoma de células escamosas oral, orofaríngea e hipofaríngea aumentaram e a sobrevida melhorou.</u> A incidência de carcinoma de laringe diminuiu no sexo masculino e permaneceu inalterada nas mulheres; <u>A sobrevivência do carcinoma laríngeo não mudou</u>

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2014	Canadá (Columbia Britânica)	Auluck, Ajit Walker, Blake B. Hislop, Greg Lear, Scott A. Schuurman, Nadine Rosin, Miriam	<i>Population-based incidence trends of oropharyngeal and oral cavity cancers by sex among the poorest and underprivileged populations</i>	6378 cases (período de 1981-2010)	Coorte retrospectiva	<u>Taxas de incidência ca.Orofaringe estão aumentando em homens e mulheres. Ca bucal está diminuindo em homens e aumentando em mulheres.</u> Essa mudança não é linear ou proporcional entre os diferentes quintis do SSE, pois há um <u>aumento acentuado e dramático na incidência de acordo com o status de privação do bairro.</u>	As maiores taxas de incidência em homens tanto para orofaringe como bucal foram observadas no quintil mais desfavorecido de NEE (q5), em 1,7 vezes e 2,2 vezes maior, respectivamente, do que os homens no quintil menos necessitado (q1). Para OPC, as taxas de incidência ajustadas por idade aumentaram significativamente em todos os quintis de SSE com o maior aumento observado no quintil mais carente (q5). Da mesma forma, as maiores taxas de incidência de OPC e OCC em mulheres foram observadas no quintil mais desfavorecido de NEE (q5), em 2,1 vezes e 1,8 vezes maior, respectivamente, do que as mulheres no quintil menos necessitado (q1). <u>Existe disparidades do status socioeconômico no câncer oral, enfatizando a necessidade de intervenções baseadas na comunidade</u> que abordem o acesso a cuidados médicos e a distribuição de recursos educacionais e de promoção da saúde entre as comunidades com status socioeconômico mais baixo na Columbia Britânica.
2015	Alemanha	Hertrampf, K. et al.	<i>Baseline data of oral and pharyngeal cancer before introducing an oral cancer prevention campaign in Germany.</i>	Cobertura de 37,9 milhões de pessoas 46% da população da Alemanha	Coorte retrospectiva 2003 a 2011. Registros da GEKID: National Association of Population-based Cancer Registries.	Os homens estão 2,5 vezes mais propensos que as mulheres a ser diagnosticada e 3 vezes mais propensos a morrer a partir deste tumor. <u>Incidência e mortalidade em mulheres aumentou ligeiramente durante a última década,</u> enquanto a incidência e mortalidade em homens permaneceu estável a um nível elevado.	Enquanto foi observado um declínio para os grupos etários mais jovens, um aumento foi observado nos idosos. Para alguns sub-sites, observou-se um desvio deste padrão global. A diminuição deste câncer em grupos etários mais jovens é bem-vinda e pode ser atribuído aos esforços públicos na proteção dos não-fumantes nos últimos anos.

Ano	País	Autores	Título	amostra	Tipo de estudo	Resultados	Informações importantes
2015	Inglaterra	Louie, K.S., Mehanna, H. & Sasieni, P.	<i>Trends in head and neck cancers in England from 1995 to 2011 and projections up to 2025.</i>	Cobertura de 16 anos 7.601 casos (5.253 homens e 2.348 mulheres)	Coorte retrospectiva a 1995 a 2011 Registros: population-based cancer registries in England.	Câncer de cabeça e pescoço aumentou 59% entre 1995 e 2011 na Inglaterra. As projeções indicam que o número de casos vai aumentar em 55% a partir de 2011, totalizando 11,748 novos casos em 2025.	Esta carga projetada é equivalente a um aumento de 239% no número de casos OPC. O câncer de orofaringe tem projeção de incremento da taxa: + 7,3% para os homens e de + 6,2% para as mulheres entre 2011 e 2025), afetando predominantemente do sexo masculino <60 anos.
2015	Uruguai	Oliveira, M.L.C. et al.	<i>A 10-year analysis of the oral squamous cell carcinoma profile in patients from public health centers in Uruguay.</i>	200 pacientes diagnosticados com Câncer bucal no Uruguai	Coorte retrospectiva de 2000 a 2010: Prontuários médicos de hospitais públicos	Tabaco e consumo de álcool foram relatados por 85,3% e 63,5% dos pacientes, respectivamente. A localização mais comum afetada era a língua (42,5%). 82,1% dos pacientes apresentavam em estágio avançado (estádio III / IV).	A cirurgia foi a opção de tratamento mais comum, e a taxa de sobrevida global em 5 anos foi de 58,5%. Os preditores de mau prognóstico foram o aspecto clínico, o tamanho, a metástase regional, estadiamento clínico e tratamento. No Uruguai, o câncer é diagnosticado tardiamente, o que causa uma baixa taxa de sobrevivência.
2015	Registros da Europa (Eurocare-5)	Gemma Gatta, Laura Botta, María Jose Sanchez, Lesley Ann Anderson, Daniela Pierannunzio, Lisa Licitra, and the EUROCARE Working Group1	<i>Prognoses and improvement for head and neck cancers diagnosed in Europe in early 2000s: The EUROCARE-5 population-based study</i>	250.000 casos entre 1999-2007	Coorte retrospectiva	Sobrevida relativa de cinco anos foi o pior para hipofaringe (25%) e o mais alto para laringe (59%). O resultado foi significativamente melhor em pacientes do sexo feminino do que em pacientes do sexo masculino. Na Europa, a sobrevida de cinco anos padronizada por idade permaneceu estável de 1999-2001 a 2005-2007 para câncer de laringe, enquanto aumentou para todos os outros cânceres de cabeça e pescoço. Sobrevida de 5 padronizada por idade foi baixa nos países do Leste, 47% para laringe e 28% para todos os outros cânceres de H & N combinados, e alta na Irlanda e no Reino Unido (Reino Unido) e Norte da Europa (62% e 46%) . O ajuste para o sub-site diminuiu a diferença entre os países. Cinquenta e quatro por cento dos pacientes foram diagnosticados em estágio avançado (regional ou metastático).Sobrevida de cinco anos para casos localizados variou entre 42% (hipofaringe) e 74% (laringe)..	Conclusões: Este estudo mostra que <u>a sobrevida progrediu durante o período do estudo. No entanto, pouco mais da metade dos pacientes foram diagnosticados com doença regional ou metastática no momento do diagnóstico.</u> O diagnóstico precoce e o início oportuno do tratamento são cruciais para reduzir o hiato europeu para melhorar ainda mais o resultado dos cânceres de cabeça e pescoço.

7. REFERÊNCIAS

- ADAMS, A.; WISE-DRAPER, T.; WELLS, S. Human Papillomavirus Induced Transformation in Cervical and Head and Neck Cancers. **Cancers**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 1793–1820, 2014. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/2072-6694/6/3/1793/>>
- AMARASINGHE, H. K. et al. Diet and risk of oral potentially malignant disorders in rural Sri Lanka. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, [s. l.], v. 42, n. 9, p. 656–662, 2013.
- ANDERSEN, M. R.; STORM, H. H.; GROUP, E. W. P. 2. Cancer registration, public health and the reform of the European data protection framework: Abandoning or improving European public health research?. **European journal of cancer (Oxford, England : 1990)**, [s. l.], v. 51, n. 9, p. 1028–1038, 2015. Disponível em: <<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=medl&NEWS=N&AN=24120502>>
- ANNERTZ, K. et al. Incidence and survival of squamous cell carcinoma of the tongue in Scandinavia, with special reference to young adults. **International Journal of Cancer**, [s. l.], v. 101, n. 1, p. 95–99, 2002.
- ANTTILA, A. et al. Towards better implementation of cancer screening in Europe through improved monitoring and evaluation and greater engagement of cancer registries. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 51, n. 2, p. 241–251, 2015.
- ANTUNES, J. L. F. et al. Gender and racial inequalities in trends of oral cancer mortality in Sao Paulo, Brazil. **Revista de Saude Publica**, [s. l.], v. 47, n. 3, p. 470–478, 2013.
- ARNOLD, M. et al. Recent trends in incidence of five common cancers in 26 European countries since 1988: Analysis of the European Cancer Registry database. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 51, n. 9, p. 1164–1187, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2013.09.002>>
- ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO. **Estudo Epidemiológico sobre a Prevalência Nacional de Infecção pelo HPV (POP-Brasil): Resultados preliminares**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://sboc.org.br/images/downloads/LIVRO-POP.pdf>>
- BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS, W. De; LOPES, A. D. S. Prevalence of alcohol and tobacco use among Brazilian adolescents : a systematic review. **Rev. Saúde Pública**, [s. l.], v. 46, n. 5, p. 901–917, 2012.
- BLOT, W. J. et al. Smoking and Drinking in Relation to Oral and Pharyngeal Cancer Smoking and Drinking in Relation to Oral and Pharyngeal Cancer. [s. l.], p. 3282–3287, 1988.
- BOING, A. F.; PERES, M. A.; ANTUNES, J. L. F. Mortality from oral and pharyngeal cancer in Brazil: trends and regional patterns, 1979-2002. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 1–8, 2006.
- BOING, A. F.; VARGAS, S. A. L.; BOING, A. C. A carga das neoplasias no Brasil: mortalidade e morbidade hospitalar entre 2002-2004. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 53, n. 4, p. 317–322, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302007000400016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>
- BRAAKHUIS, B. J. M.; LEEMANS, C. R.; VISSER, O. Incidence and survival trends of head and neck squamous cell carcinoma in the Netherlands between 1989 and 2011. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 50, n. 7, p. 670–675, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.03.008>>

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. **VIGITEL Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** [s.l: s.n.].

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** [s.l: s.n.].

BRAY, F. et al. Global estimates of cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008. **International Journal of Cancer**, [s. l.], v. 132, n. 5, p. 1133–1145, 2013.

BRITO, R.; PAULO, J. O. E. de S. SUS inicia em 10 de março vacinação contra HPV em meninas de 11 a 13 anos. **SUS inicia em 10 de março vacinação contra HPV em meninas de 11 a 13 anos**, [s. l.], 2014. Disponível em:

<<https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,sus-inicia-em-10-de-marco-vacinacao-contrahpv-em-meninas-de-11-a-13-anos,1121494>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

CANCER, W. H. O. I. A. for R. on C. Betel-quid and Areca-nut Chewing and Some Areca-nut-derived Nitrosamines. **Iarc Monographs On The Evaluation Of Carcinogenic Risks To Humans**, [s. l.], v. 85, p. 1–338, 2004.

CARVALHO, A. L. et al. Trends of oral and oropharyngeal cancer survival over five decades in 3267 patients treated in a single institution. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 71–76, 2004.

CHATURVEDI, A. K. Epidemiology and Clinical Aspects of HPV in Head and Neck Cancers. **Head and Neck Pathology**, [s. l.], v. 6, n. SUPPL. 1, p. 16–24, 2012.

COEBERGH, J. W. et al. EUROCOURSE recipe for cancer surveillance by visible population-based cancer RegisTrees in Europe: From roots to fruits. **European journal of cancer (Oxford, England : 1990)**, [s. l.], v. 51, n. 9, p. 1050–63, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804915002440>>

CONWAY, D. I. et al. Socioeconomic inequalities and oral cancer risk : A systematic review and meta-analysis of case-control studies. [s. l.], v. 2819, n. December 2007, p. 2811–2819, 2008.

CONWAY, D. I. et al. Socioeconomic factors associated with risk of upper aerodigestive tract cancer in Europe. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 46, n. 3, p. 588–598, 2010.

CUNHA, A. R. Da. Morbimortalidade por Câncer Bucal e de Orofaringe no Brasil : Impacto do Brasil Sorridente [Dissertação de Mestrado]. [s. l.], p. 65, 2016.

CZERNINSKI, R.; ZINI, A.; SGAN-COHEN, H. D. Lip cancer: Incidence, trends, histology and survival: 1970-2006. **British Journal of Dermatology**, [s. l.], v. 162, n. 5, p. 1103–1109, 2010.

DASANAYAKE, A. P.; SILVERMAN, A. J.; WARNAKULASURIYA, S. Maté drinking and oral and oro-pharyngeal cancer: A systematic review and meta-analysis. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 46, n. 2, p. 82–86, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2009.07.006>>

DE LIRA BORGES, D. M. et al. Mortality for oral cancer and socioeconomic status in Brazil. **Cadernos De Saude Publica**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 321–327, 2009.

DIOS, P. D. et al. “Scheduling delay” in oral cancer diagnosis: A new protagonist. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 41, n. 2, p. 142–146, 2005.

DIVI, V. et al. Geographic variation in Medicare treatment costs and outcomes for advanced head and neck cancer. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 61, p. 83–88, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2016.08.018>>

- EKPU; BROWN, A. The Economic Impact of Smoking and of Reducing Smoking Prevalence: Review of Evidence. **Tobacco Use Insights**, [s. l.], p. 1, 2015. Disponível em: <<http://www.la-press.com/the-economic-impact-of-smoking-and-of-reducing-smoking-prevalence-revi-article-a4943>>
- ELWOOD, J. M. et al. Comparison of oropharyngeal and oral cavity squamous cell cancer incidence and trends in New Zealand and Queensland, Australia. **Cancer Epidemiology**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 16–21, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.canep.2013.12.004>>
- EZZATI, M.; LOPEZ, A D. Regional, disease specific patterns of smoking-attributable mortality in 2000. **Tobacco control**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 388–395, 2004.
- FERLAY, J. et al. **GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase. No. 11 [Internet]**. 2013a.
- FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 49, n. 6, p. 1374–1403, 2013. b. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2012.12.027>>
- FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. **International Journal of Cancer**, [s. l.], v. 136, n. 5, p. E359–E386, 2015.
- FILHO, V. W.; MONCAU, J. E. Mortalidade Por Câncer No Brasil 1980-1995 : Padroes Regionais E Tendencias Temporais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 250–257, 2002.
- GALEONE, C. et al. Coffee and Tea Intake and Risk of Head and Neck Cancer: Pooled Analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, [s. l.], v. 19, n. 7, p. 1723–1736, 2010. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3047460&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>
- GAMELLA, J. F. **DRUGS AND ALCOHOL IN THE PACIFIC -New Consumption Trends and their Consequences**. [s.l: s.n.]. v. 14
- GÓMEZ, I. et al. **Is early diagnosis of oral cancer a feasible objective? Who is to blame for diagnostic delay?**, 2010.
- GRAHAM, S. et al. Dentition, diet, tobacco, and alcohol in the epidemiology of oral cancer. **Journal of the National Cancer Institute**, [s. l.], v. 59, n. 6, p. 1611–1618, 1977.
- GUNTINAS-LICHIUS, O. et al. Head and neck in situ carcinoma: Survival analysis of the Thuringian cancer registration database. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 46, n. 4, p. e5–e9, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2010.01.005>>
- HASHIBE, M. et al. Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: Pooled analysis in the international head and neck cancer epidemiology consortium. **Journal of the National Cancer Institute**, [s. l.], v. 99, n. 10, p. 777–789, 2007.
- HASHIBE, M. et al. Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 541–550, 2009. Disponível em: <<http://cebp.aacrjournals.org/content/18/2/541.full.pdf>>
- HELOISA CRISTALDO - AGENCIA BRASIL. **Ministério da Saúde anuncia vacinação**

- contra HPV para meninos de 11 a 15 anos.** 2017. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-06/ministerio-da-saude-anuncia-vacinacao-contra-hpv-para-meninos-de-11-15-anos>>.
- HERTRAMPF, K. et al. Baseline data of oral and pharyngeal cancer before introducing an oral cancer prevention campaign in Germany. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 360–366, 2015.
- HINDLE, I. et al. Is alcohol responsible for more intra-oral cancer? **Oral Oncology**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 328–333, 2000.
- HOLMSTRUP, P. et al. Oral premalignant lesions: is a biopsy reliable? **Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology**, Denmark, v. 36, n. 5, p. 262–266, 2007.
- HONORATO, J. et al. Gender differences in prognostic factors for oral cancer. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [s. l.], v. 44, n. 10, p. 1205–1211, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2015.04.015>>
- INCA-MS. Conduas do INCA-MS: Carcinoma Epidermoide da Cabeça e Pescoço. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [s. l.], v. 47, n. 4, p. 361–376, 2001.
- INCA. **Estimativa 2018-Incidência de câncer no Brasil.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>>
- JEMAL A, VINEIS P, BRAY F, T. L. **The Cancer Atlas.** Second edi ed. Atlanta, Geórgia 30303, EUA: American Cancer Society; 2014, 2014. Disponível em: <www.cancer.org/canceratlas>
- KEY, T. J. et al. Diet, nutrition and the prevention of cancer. **Public Health Nutrition**, [s. l.], v. 7, n. 1a, p. 187–200, 2004. Disponível em: <http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980004000205>
- KRUSE, A. L.; BREDELL, M.; GRÄTZ, K. W. Oral cancer in men and women: Are there differences? **Oral and Maxillofacial Surgery**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 51–55, 2011.
- LEE, M. K. et al. Prevalence and impact of complications on outcomes in patients hospitalized for oral and oropharyngeal cancer treatment. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, [s. l.], v. 112, n. 5, p. 581–591, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.06.032>>
- LEE, M. K. et al. Nine-year trend analysis of hospitalizations attributed to oral and oropharyngeal cancers in the United States. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, [s. l.], v. 118, n. 1, p. 47–67, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oooo.2013.01.019>>
- LI, Y.-M.; PENG, J.; LI, L.-Z. Coffee consumption associated with reduced risk of oral cancer: a meta-analysis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, [s. l.], v. 121, n. 4, p. 381–389.e1, 2016. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26972538>>
- LLEWELLYN, C. D. et al. An analysis of risk factors for oral cancer in young people: A case-control study. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 304–313, 2004.
- LLEWELLYN, C. D.; JOHNSON, N. W.; WARNAKULASURIYA, K. A. A. S. Risk factors for oral cancer in newly diagnosed patients aged 45 years and younger: a case-control study in Southern England. **Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral**

- Pathology**, [s. l.], v. 33, n. 9, p. 525–32, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15357672>>
- LOUIE, K. S.; MEHANNA, H.; SASIENI, P. Trends in head and neck cancers in England from 1995 to 2011 and projections up to 2025. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 51, n. 4, p. 341–48, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2015.01.002>>
- MACHADO, C. J. et al. Sobrevida de cinco anos e fatores associados ao câncer de boca para pacientes em tratamento oncológico ambulatorial pelo Sistema Único de Saúde, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, [s. l.], v. 30, n. 5, p. 983–997, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000500983&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 12 nov. 2015.
- MIGNOGNA, M. D.; FEDELE, S. Oral cancer screening: 5 Minutes to save a life. **Lancet**, [s. l.], v. 365, n. 9475, p. 1905–1906, 2005.
- MOORE, S. et al. The epidemiology of lip cancer: a review of global incidence and aetiology. **Oral Diseases**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 185–195, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10483063>><http://doi.wiley.com/10.1111/j.1601-0825.1999.tb00300.x>>
- MUSEEDI, O. S.; YOUNIS, W. H. Oral cancer trends in Iraq from 2000 to 2008. **The Saudi Journal for Dental Research**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 41–47, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210815713000322>>
- NEVILLE, B. W.; DAY, T. a. Oral cancer and precancerous lesions. **Ca-A Cancer Journal for Clinicians**, [s. l.], v. 52, n. 4, p. 195–215, 2002. Disponível em: <<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L34884869%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=00079235&id=doi:&atitle=Oral+cancer+and+precancerous+lesions&stitle=Ca+Cancer+J.+Clin.&title=Ca-A+Cancer+Journal+for+Cli>>
- O’SULLIVAN, B.; SHAH, J. New TNM staging criteria for head and neck tumors. **Seminars in surgical oncology**, United States, v. 21, n. 1, p. 30–42, 2003.
- OBSERVATÓRIO DE ONCOLOGIA; CEPAS, T. **Câncer como a primeira causa de morte nos municípios brasileiros**. 2018. Disponível em: <<https://observatoriodeoncologia.com.br/cancer-como-a-primeira-causa-de-morte-nos-municipios-brasileiros-em-2015/>>.
- OLIVEIRA, M. L. C. et al. A 10-year analysis of the oral squamous cell carcinoma profile in patients from public health centers in Uruguay. **Brazilian oral research**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 1–8, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242015000100270&lng=en&nrm=iso&tlng=en>
- PATEL, S. G.; LYDIATT, W. M. Staging of head and neck cancers: is it time to change the balance between the ideal and the practical? **Journal of surgical oncology**, United States, v. 97, n. 8, p. 653–657, 2008.
- PEREA, L. M. E. et al. Tendência de mortalidade por câncer de boca e faringe no Brasil no período 2002-2013. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 52, n. 0, p. 10, 2018. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/142730>>. Acesso em: 29 jun. 2018.
- PETERSEN, P. E. Oral cancer prevention and control - The approach of the World Health Organization. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 45, n. 4–5, p. 454–460, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.05.023>>
- PETTI, S. Lifestyle risk factors for oral cancer. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 45, n. 4–5, p. 340–

- 350, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.05.018>>
- PICKARD, R. K. L. et al. **The prevalence and incidence of oral human papillomavirus infection among young men and women, aged 18-30 years.**, 2012.
- PYTYNIA, K. B.; DAHLSTROM, K. R.; STURGIS, E. M. **Epidemiology of HPV-associated oropharyngeal cancer**, 2014.
- RADOŃ, L. et al. Tea and coffee consumption and risk of oral cavity cancer: Results of a large population-based case-control study, the ICARE study. **Cancer Epidemiology**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 284–289, 2013.
- REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE-RIPSA. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=REPIDISCA&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=7469&indexSearch=ID>>
- REHM, J. et al. ALCOHOL CONSUMPTION AND BURDEN OF DISEASE - AN. **Society for the study Addiction**, [s. l.], v. 105, n. 5, p. 817–843, 2012.
- RETTIG, E.; KIESS, A. P.; FAKHRY, C. The role of sexual behaviour in head and neck cancer: implications for prevention and therapy. **Expert Rev Anticancer Ther.**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 35–49, 2015.
- ROBERTSON, C. G.; EMANUELE, N. Oral Cancer Trends in Nova Scotia: 1987 to 2011. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [s. l.], v. 73, n. 9, p. e3, 2015. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0278239115007302>>
- ROWE, D.; GALLAGHER, R. P.; WARSHAWSKI, L. Females Vastly Outnumber Males in Basal Cell Carcinoma of the Upper Lip: A Peculiar Subset of High Risk Young Females Is Described. **The Journal of Dermatologic Surgery and Oncology**, [s. l.], v. 20, n. 11, p. 754–756, 1994.
- RYLANDS, J.; LOWE, D.; ROGERS, S. N. Outcomes by area of residence deprivation in a cohort of oral cancer patients: Survival, health-related quality of life, and place of death. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 52, p. 30–36, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2015.10.017>>
- SCHANTZ, S. P.; YU, G.-P. Head and neck cancer incidence trends in young Americans, 1973-1997, with a special analysis for tongue cancer. **Archives of otolaryngology--head & neck surgery**, [s. l.], v. 128, n. 3, p. 268–274, 2002.
- SCULLY, C. Oral cancer; the evidence for sexual transmission. **British dental journal**, [s. l.], v. 199, n. 4, p. 203–207, 2005.
- SIMARD, E. P.; TORRE, L. A.; JEMAL, A. International trends in head and neck cancer incidence rates: Differences by country, sex and anatomic site. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 50, n. 5, p. 387–403, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.01.016>>
- ST GUILY, J. L. et al. Head and neck cancers in France: an analysis of the hospital medical information system (PMSI) database. **Head & neck oncology**, [s. l.], v. 2, p. 22, 2010.
- STOCKMAN, J. a. Prevalence of Oral HPV Infection in the United States, 2009-2010. **Yearbook of Pediatrics**, [s. l.], v. 2013, n. 7, p. 10–12, 2013.
- SULLIVAN, R. J.; HAGEN, E. H. Psychotropic substance-seeking: Evolutionary pathology or adaptation? **Addiction**, [s. l.], v. 97, n. 4, p. 389–400, 2002.

TOBERGTE, D. R.; CURTIS, S. **Cancer Incidence in Five Continents Vol. VIII** *Journal of Chemical Information and Modeling*. [s.l.: s.n.].

TORRE, L. a. et al. Global Cancer Statistics, 2012. **CA: a cancer journal of clinicians.**, [s. l.], v. 65, n. 2, p. 87–108, 2015. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21262/abstract>>

TRIVEDY, C. R.; CRAIG, G.; WARNAKULASURIYA, S. The oral health consequences of chewing areca nut. **Addiction Biology**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 115–125, 2002.

VAN AGTHOVEN, M. et al. The costs of head and neck oncology. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 37, n. 17, p. 2204–2211, 2001.

WANG, W. et al. Association of tea consumption and the risk of oral cancer: A meta-analysis. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 50, n. 4, p. 276–281, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2013.12.014>>

WANG, X. et al. The role of cigarette smoking and alcohol consumption in the differentiation of oral squamous cell carcinoma for the males in China. **Journal of cancer research and therapeutics**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 141–145, 2015.

WARNAKULASURIYA, S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. **Oral Oncology**, [s. l.], v. 45, n. 4–5, p. 309–316, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.06.002>>

WENDLAND, E. M. et al. POP-Brazil study protocol: a nationwide cross-sectional evaluation of the prevalence and genotype distribution of human papillomavirus (HPV) in Brazil. **BMJ open**, [s. l.], v. 8, n. 6, p. e021170, 2018.

WHO. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Volume 89: Smokeless Tobacco and Some Tobacco-specific N-Nitrosamines. **World Health Organization - International Agency for Research on Cancer**, [s. l.], v. 89, p. 641, 2007. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol89/mono89.pdf>>

WHO. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic. **WHO Report on the Global Tobacco Epidemic**, [s. l.], v. 5, p. 106, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/index.html>

WILD, C. P.; STEWART, B. W. **World Cancer Report 2014**. [s.l.: s.n.].

WISSINGER, E. et al. The Economic Burden of Head and Neck Cancer: A Systematic Literature Review. **Pharmacoeconomics**, [s. l.], v. 32, n. 9, p. 865–882, 2014.

ZANETTI, R. et al. Completeness and timeliness: Cancer registries could/should improve their performance. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 51, n. 9, p. 1091–1098, 2015. a. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2013.11.040>>

ZANETTI, R. et al. Power analysis to detect time trends on population-based cancer registries data: When size really matters. **European journal of cancer (Oxford, England : 1990)**, [s. l.], v. 51, n. 9, p. 1082–90, 2015. b. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24239127>>

ZHANG, Y.; WANG, X.; CUI, D. Association between coffee consumption and the risk of oral cancer: a meta-analysis of observational studies. **Int J Clin Exp Med**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 11657–11665, 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26380002>>

ZNAOR, A. et al. Cancer incidence and mortality patterns in South Eastern Europe in the last decade: Gaps persist compared with the rest of Europe. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 49, n. 7, p. 1683–1691, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2015.05.003>>

ZUR HAUSEN, H. Condylomata Acuminata and Human Genital Cancer. **Cancer Research**, [s. l.], v. 36, n. 794, p. no pagination, 1976.