



Brazilian Journal of OTORHINOLARYNGOLOGY

www.bjorl.org



ARTIGO ORIGINAL

Neoplasias malignas da cavidade oral e orofaringe tratadas no Brasil: o que revelam os registros hospitalares de câncer? ☆

Sheilla de Oliveira Faria ^{a,*}, Murilo César do Nascimento ^b
e Marco Aurélio Vamondes Kulcsar ^c

^a Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina (FMUSP), Departamento de Medicina Preventiva, São Paulo, SP, Brasil

^b Universidade Federal de Alfenas (Unifal), Escola de Enfermagem, Alfenas, MG, Brasil

^c Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Hospital das Clínicas (HCFMUSP), Instituto do Câncer do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 6 de fevereiro de 2020; aceito em 18 de maio de 2020

PALAVRAS-CHAVE

Epidemiologia;
Neoplasias de cabeça
e pescoço;
Pesquisa sobre
serviços de saúde;
Institutos de câncer;
Base de dados

Resumo

Introdução: O câncer de cabeça e pescoço impacta a carga global de doenças, representa importante causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo.

Objetivo: Conhecer e descrever a compleição clínica, epidemiológica e assistencial dos atendimentos a pacientes com câncer de cavidade oral e orofaringe registrados no Brasil, diagnosticados de 2007 a 2016.

Método: Estudo transversal, feito a partir de dados secundários de base hospitalar, por meio de técnica de documentação indireta.

Resultados: Houve 52.799 registros hospitalares de câncer de cavidade oral e 34.516 casos de câncer de orofaringe no período considerado. Predominaram pacientes do sexo masculino, da faixa etária de 50-59 anos, predominantemente branca, e de baixo nível de escolaridade. Ao longo do período houve redução expressiva do histórico positivo de consumo de bebida alcoólica e tabaco, exceto para bebida alcoólica no câncer de cavidade oral. A maioria dos pacientes foi diagnosticada em estágio avançado da doença (III ou IV). A maior parte dos pacientes de câncer de cavidade oral apresentava-se sem evidência da doença, enquanto que grande parte dos pacientes com câncer de orofaringe evoluiu a óbito. O primeiro tratamento mais frequente oferecido aos pacientes com câncer de cavidade oral foi cirurgia, enquanto para os pacientes com câncer de orofaringe foi a quimiorradioterapia.

Conclusão: Apesar de se observar, de maneira geral, redução dos registros do consumo de bebida e tabaco, o aumento do número de atendimentos, o diagnóstico tardio predominante e o baixo

DOI se refere ao artigo: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.05.019>

☆ Como citar este artigo: Faria SO, Nascimento MC, Kulcsar MA. Malignant neoplasms of the oral cavity and oropharynx treated in Brazil: what do hospital cancer records reveal? Braz J Otorhinolaryngol. 2022;88:168–73.

* Autor para correspondência.

E-mail: shefaria@hotmail.com (S.O. Faria).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

nível de escolaridade dos pacientes apontam para a necessidade da educação em saúde, de prevenção primária e do diagnóstico precoce do câncer de cavidade oral e orofaringe.

© 2020 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

De acordo com dados do Globocan, estima-se que mais de 1,2 milhão de casos novos de câncer de cabeça e pescoço serão diagnosticados e cerca de 680 mil mortes serão registradas no mundo em 2040.¹ No Brasil, segundo estimativa do Instituto Nacional do Câncer (Inca), para cada ano do triênio 2020-2022, estão previstos 22.840 novos casos de câncer de cavidade oral, lábio, orofaringe e laringe.² Estima-se que, dentre todas as neoplasias de cabeça e pescoço, os cânceres de boca e orofaringe sejam os mais frequentes.^{1,2}

A epidemiologia do câncer de cabeça e pescoço (CCP) mudou nos últimos anos, à medida que CCP relacionados ao tabagismo diminuem em incidência, enquanto o câncer relacionado ao papilomavírus humano (HPV) aumenta. De qualquer forma, o tabagismo e o etilismo ainda são considerados os grandes responsáveis pelo alto índice de casos de CCP.^{3,4} Outros fatores associados aos CCP como alimentação (pobre em frutas e vegetais), má higiene bucal e o papel do microbioma oral (em especial das bactérias *Fusobacterium nucleatum* e *Porphyromonas gingivalis*) têm sido investigados.⁵⁻⁷

O padrão de tratamento de CCP é baseado principalmente em considerações anatômicas e estágio TNM (tumor, nódulos linfáticos, metástase).⁸ Cerca de 66% dos casos são diagnosticados em estágios avançados (III ou IV) e, portanto, implicam tratamentos mais agressivos, caros e com repercussão negativa tanto na qualidade de vida quanto na sobrevida quando comparados a estágios precoces.⁹

No Brasil, os dados nacionais de notificação das neoplasias malignas são centralizados no integrador RHC (Registro Hospitalar de Câncer), que reúne aproximadamente 25 sítios de informações com dados provenientes de 260 hospitais brasileiros e tem a finalidade de contribuir para a melhoria da assistência prestada ao paciente e para o planejamento intrainstitucional.¹⁰

O conhecimento da configuração clínica, epidemiológica e assistencial dos cânceres de cavidade oral e orofaringe é imprescindível para o entendimento de seus aspectos etiológicos e assistenciais, bem como para a proposta de ações de saúde pública que possam contribuir para a detecção precoce e prevenção. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi identificar o perfil clínico-epidemiológico e assistencial dos atendimentos do câncer de cavidade oral e orofaringe atendidos no Brasil na última década.

Método

Estudo transversal, feito a partir de dados secundários de base hospitalar. Os dados de pacientes diagnosticados entre 2007 e 2016, registrados no banco de dados do sistema de registro hospitalar de câncer (SISRHC),¹¹

foram consultados de forma circunstancial, por meio de técnica de documentação indireta.

Foram incluídos registros hospitalares de pacientes com as seguintes neoplasias malignas de cabeça e pescoço, de acordo com a classificação internacional de doenças para oncologia (CID-O), terceira edição (OMS, 2005):¹² cavidade oral (C00 – lábio; C02 – outras partes não específicas da língua; C03 – gengiva; C04 – assoalho da boca; C05 – palato e C06 – outras partes não específicas da boca) e orofaringe (C01 – base da língua; C09 – amígdalas e C10 – orofaringe). Os dados foram acessados em novembro de 2019.

Foram explorados os dados dos atendimentos a casos novos de câncer de cavidade oral e orofaringe diagnosticados por ano, estratificados e apresentados por meio de frequências das seguintes variáveis: demográficas (sexo, faixa etária), clínicas/epidemiológicas/assistenciais (estadiamento, primeiro tratamento recebido no hospital, estágio da doença no fim do tratamento e tabagismo e/ou etilismo).

Os dados foram exportados para o programa microsoft excel e analisados com o suporte do *software* Stata (v. 13). Para a análise de tendência foi usado o modelo de regressão linear. Para toda análise foi considerada confiança de 95%, teve-se como referência para significância estatística o valor de $p < 0,05$.

Em atenção às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos, das quais trata a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012,¹³ esclareceu-se que, por se tratar de um estudo com dados secundários, de domínio público, obtidos em um sistema de informação disponível para livre acesso, não foi necessária submissão de proposta a comitê de ética e pesquisa.

Resultados

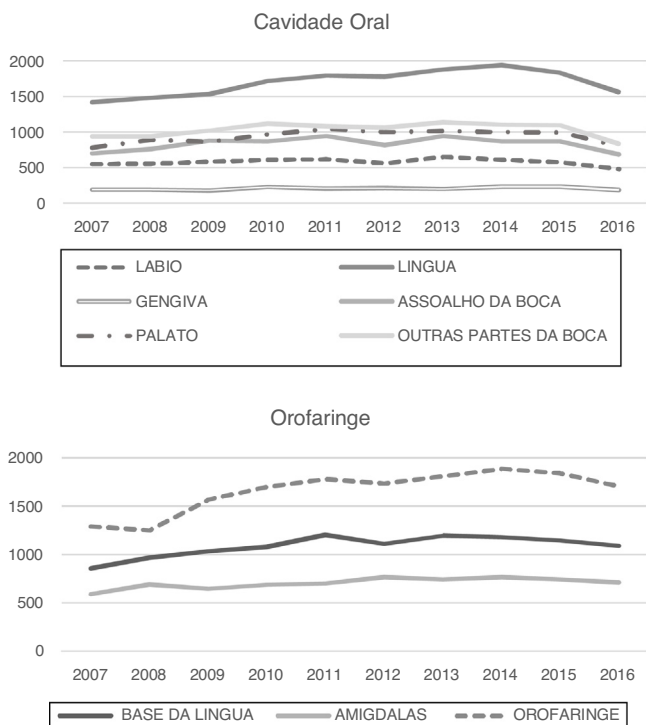
Foram identificados registros hospitalares de 52.799 atendimentos a casos de câncer de cavidade oral e 34.516 casos de câncer de orofaringe diagnosticados entre 2007 a 2016. O número total de casos novos atendidos para o câncer de cavidade oral e orofaringe, detalhados por ano, estão dispostos na [figura 1](#).

Entre os diferentes tipos de câncer de cavidade oral, os atendimentos ao câncer de língua foram os que apresentaram maior número de registros no período (32,1%), enquanto o câncer de orofaringe (C10) (48,1%) foram os mais frequentemente tratados dentre os tipos de câncer de orofaringe. O número de atendimentos por câncer registrados, segundo o recorte temporal de interesse e conforme a localização primária do tumor, está disposto na [tabela 1](#). Vale ressaltar que, 65,8% dos casos de orofaringe (C10), foram registrados como C10.9 (SOE – Sem Outras Especificações).

Em relação às características sociodemográficas, grande proporção dos pacientes era do sexo masculino, da faixa de

Tabela 1 atendimentos ao câncer de cavidade oral e orofaringe registrados no Brasil, 2007-2016

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total n (%)
<i>Cavidade oral</i>	4567	4811	5062	5514	5685	5436	5825	5755	5599	4545	52799
Lábio	546	558	583	614	619	566	651	612	578	478	5805 (11.0)
Língua	1421	1478	1536	1722	1796	1781	1882	1940	1831	1563	16950 (32.1)
Gengiva	185	186	178	222	204	209	195	230	228	184	2021 (3.8)
Assoalho da boca	695	759	879	871	942	816	942	867	872	683	8326 (15.8)
Palato	784	891	867	967	1042	1000	1015	1006	997	804	9373 (17.8)
Outras partes da boca não especificadas	936	939	1019	1118	1082	1064	1140	1100	1093	833	10324 (19.6)
<i>Orofaringe</i>	2747	2914	3253	3471	3694	3609	3748	3837	3731	3512	34516
Base de língua	859	970	1034	1080	1206	1109	1193	1179	1144	1092	10866 (31.5)
Amígdalas (Tonsila palatina)	593	693	648	689	704	765	741	768	744	714	7059 (20.4)
Orofaringe	1295	1251	1571	1702	1784	1735	1814	1890	1843	1706	16591 (48.1)

**Figura 1** Números de casos novos de câncer de cavidade oral e orofaringe registrados no Brasil, 2007-2016.

50-59 anos, predominantemente branca, e de baixo nível de escolaridade (Ensino Fundamental incompleto) (tabela 2).

O histórico de consumo de bebida alcoólica ou tabaco ao longo da última década está disposto na figura 2.

Muitos pacientes foram diagnosticados em estágio avançado da doença (III ou IV) (tabela 3). Com relação ao estado da doença no fim do primeiro tratamento, parte expressiva dos pacientes com câncer de cavidade oral apresentava-se sem evidência da doença ou em remissão completa (30,0%), enquanto que para pacientes com câncer de orofaringe, percentual considerável evoluiu para o óbito (24,8%). O primeiro tratamento recebido mais frequente entre os pacientes de câncer de cavidade oral foi cirurgia (24,0%), enquanto para os pacientes com câncer de orofaringe foi a quimiorradioterapia (29,2%).

Discussão

Em relação ao perfil epidemiológico, clínico e assistencial dos atendimentos a pacientes com câncer de cavidade oral e orofaringe no Brasil, pôde-se notar um aumento discreto e progressivo no número de casos registrados no período de interesse, principalmente dos casos de orofaringe, o que converge para as estimativas do INCA.² Segundo o *Surveillance, Epidemiology and End Results Program* (SEER), nos Estados Unidos também se observou que a incidência de câncer de boca e orofaringe tem aumentado em média 0,6% ao ano na última década, a incidência de câncer de orofaringe e de amígdala aumentou em média 2,9% ao ano.¹⁴ De modo geral, o perfil epidemiológico dos pacientes demonstrou semelhança com o estudo anterior sobre a epidemiologia do câncer de cabeça e pescoço no Brasil, que abrangeu o período de 2000 a 2008.¹⁵

O maior percentual de indivíduos com baixo nível de escolaridade corrobora dados de uma revisão sistemática que reportou, apesar da falta de uniformidade na definição dos determinantes sociais da saúde entre os estudos avaliados, que a educação, entre outros determinantes, tem forte associação com o câncer de boca.¹⁶ Além disso, vale ressaltar que determinantes socioeconômicos podem influenciar comportamentos e estilos de vida, como aqueles relacionados a fatores de risco de câncer, como tabagismo, etilismo e má alimentação.¹⁷

O fato de a maioria dos casos continuar a ser diagnosticada em estágios clínicos avançados é preocupante, pode comprometer a taxa de cura e/ou sobrevida desses pacientes. Se considerarmos que esse achado corresponde ao mesmo de quase duas décadas, acredita-se que pode ter havido dificuldades quanto à promoção das medidas/estratégias de prevenção e diagnóstico precoce.¹⁵ Tal situação pode implicar maior custo para o sistema de saúde, uma vez que a maioria dos tumores T3 e T4 requer terapêutica multimodal. Além disso, o índice de sobrevida e a qualidade de vida desses pacientes geralmente é são muito inferiores aos de doentes com estágios precoces.⁹

O diagnóstico tardio reforça a necessidade de ações que visem à educação da população e a necessidade de treinamento de profissionais de saúde da atenção básica para a detecção de lesões malignas em estágios mais precoces. O rastreamento do câncer de lábio e cavidade oral, por exemplo, não é recomendado como estratégia de detecção

Tabela 2 Características demográficas dos indivíduos com câncer de cavidade oral e orofaringe atendidos, Brasil, 2007-2016

Variáveis	Cavidade oral (n = 52,799)		Orofaringe (n = 34,516)	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	39218	74,3	29096	84,3
Feminino	13581	32,7	5420	15,7
Faixa etária^a				
< 40	2531	4,8	1146	3,3
40-49	7728	14,6	6008	17,4
50-59	16022	30,3	12663	36,7
60-69	13760	26,1	9080	26,3
≥ 70	12750	24,2	5615	16,3
Etnia/cor da pele^b				
Amarela	309	0,9	192	0,8
Branca	16658	46,9	10703	45,9
Indígena	47	0,1	24	0,1
Parda	16119	45,4	10619	45,5
Preta	2389	6,7	1804	7,7
Escolaridade				
Nenhuma/analfabeto	6288	15,7	3213	12,2
Ensino Fundamental incompleto	19763	49,3	13395	51,0
Ensino Fundamental completo	7784	19,4	5377	20,5
Ensino Médio completo	4647	11,6	3176	12,1
Nível superior completo/incompleto	1569	3,9	1090	4,2

^a Variável classificada como "Sem informação" em 12 (< 0,1%) dos casos.

^b Variável classificada como "Sem informação" em 28451 (32,6%) dos casos.

^c Variável classificada como "Sem informação" em 21013 (24,1%) dos casos.

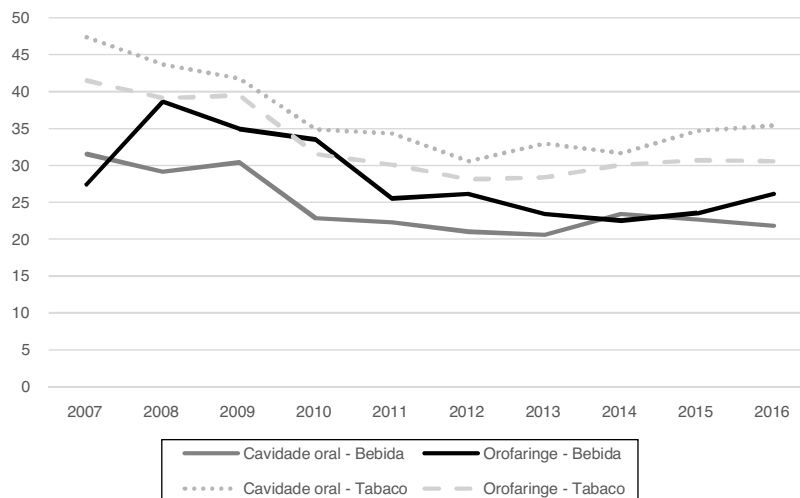


Figura 2 Histórico de consumo de bebida alcoólica dos indivíduos com câncer de cavidade oral ($p=0,05$) e orofaringe ($p=0,03$) e de tabaco dos indivíduos com câncer de cavidade oral ($p=0,02$) e orofaringe ($p < 0,01$) por ano, Brasil, 2007-2016. ^a Variável "consumo de bebida alcoólica" classificada como "Sem informação" em 41.955 (48,0%) dos casos; ^b Variável "consumo de Tabaco" classificada como "Sem informação" em 39340 (45,0%) dos casos.

precoce. No entanto, a capacitação com o treinamento desde o agente de saúde e, em especial, de cirurgiões dentistas das unidades básicas de saúde seria uma forma oportuna para contemplar essa demanda populacional.^{2,18}

Ao analisar a tendência do histórico de consumo de bebida alcoólica e tabaco ao longo dos últimos anos, observa-se uma redução, principalmente com relação ao

tabaco. Um estudo caso-controle reportou que as frações de CCP atribuíveis ao tabagismo foram mais expressivas do que para o consumo de álcool.¹⁷ Dados do estudo INHANCE mostram que, em comparação com os não fumantes, qualquer quantidade de cigarro aumenta o risco de CCP (0-3 cigarros por dia: OR=1,52; 95% IC 1,21-1,90) e o uso de 5 a 10 cigarros diários mais do que o

Tabela 3 Características clínicas e assistenciais dos indivíduos com câncer de cavidade oral e orofaringe, Brasil, 2007-2016

Variáveis	Cavidade oral (n = 52,799)		Orofaringe (n = 34,516)	
	n	%	n	%
Estadiamento^a				
I/II	10751	30,6	2761	12,0
III/IV	24408	69,4	20205	88,0
Doença no fim do primeiro tratamento^b				
Doença em progressão	2883	13,9	2145	15,9
Doença estável	4829	23,3	3333	24,8
Fora de possibilidade terapêutica	772	3,7	536	4,0
Óbito	4283	20,7	3476	25,8
Remissão parcial	1744	8,4	1283	9,5
Sem evidência da doença/Remissão completa	6222	30,0	2676	19,9
Primeiro tratamento recebido^c				
Cirurgia	12539	24,0	2520	7,4
Cirurgia + QT	1174	2,2	814	2,4
Cirurgia + RT	4369	8,3	1132	3,3
Cirurgia + QT + RT	3736	7,1	2360	6,9
QT	3665	7,0	3999	11,7
QT + RT	8215	15,7	9991	29,2
RT	8383	16,0	6497	19,0
Outros	1599	3,1	1284	3,8
Nenhum	8660	16,5	5603	16,4
Razão para não tratar^d				
Abandono do tratamento	564	7,3	389	6,8
Complicações do tratamento	26	0,3	32	0,6
Doença avançada	1396	18,1	1137	20,0
Óbito	2004	26,0	1885	33,1
Outras	2465	32,0	1574	27,6
Recusa do tratamento	296	3,8	154	2,7
Tratamento realizado fora	962	12,5	525	9,2

^a Variável classificada como "Sem informação" em 16.729 (19,1%) dos casos e como "Não se aplica" em 12461 (14,5%) dos casos.

^b Variável classificada como "Sem informação" em 39.703 (45,5%) dos casos.

^c Variável classificada como "Sem informação" em 775 (0,9%) dos casos.

^d Variável classificada como "Sem informação" em 6.885 (7,9%) dos casos e como "Não se aplica" em 67021 (76,7%) dos casos.

dobra o risco de desenvolver um CCP (OR geral = 2,6; 95% IC 2,00–3,40).¹⁹

De acordo com Wünsch Filho et al., a redução do tabagismo na população brasileira poderá ter influência na redução da morbidade e mortalidade por CCP no futuro.²⁰ Já a prevalência do consumo do álcool ainda apresenta tendência ascendente.²¹ Se dialogarmos com tais resultados, os dados ora apresentados nesse trabalho, que aparentemente sinalizam para uma tendência na redução do histórico de uso de álcool e tabaco, não necessariamente representam um contraponto aos indicadores descritos na literatura. Fator importante que impacta no retrato do consumo dessas substâncias de risco no país guarda relação com características do próprio registro hospitalar de câncer brasileiro, ao passo que alguns campos (como as variáveis referentes ao alcoolismo e ao tabagismo) não se constituem de preenchimento obrigatório na tela do SisRHC.

Assim, a principal limitação desse trabalho está relacionada ao uso de dados secundários oriundos de um sistema de informação extremamente importante, porém não isento de incompletude quanto às variáveis de interesse (sem informação). Apesar do amadurecimento dos registros de

câncer ao longo dos anos, outro desafio importante é o aprimoramento deles, torná-los aptos a fornecer dados completos sobre a epidemiologia e permitir fazer uma análise mais precisa do comportamento dos casos de câncer no Brasil. O fato de a maioria dos casos de orofaringe (C10) ser registrada como C10.9 (SOE – Sem Outras Especificações), por exemplo, deveria despertar nos diversos serviços de atendimento ao câncer a necessidade de melhor classificar a localização primária detalhada desse tipo de câncer.

Além disso, dados etiológicos relevantes sobre o CCP, como o HPV status, não são disponíveis. Há na literatura estudo de caso-controle que demonstrou associação entre a infecção por HPV e o risco de CCP, independentemente do uso de tabaco e álcool, por exemplo.⁹ Ainda, sabe-se que pacientes HPV positivos respondem melhor à quimiorradiação. Entretanto, casos ainda são poucos frequentes no Brasil.

Ressalta-se que os dados do SisRHC não representam a totalidade de novos casos de câncer diagnosticados no país, e sim a distribuição dos casos atendidos/registrados. Dessa maneira, não é possível calcular, a partir deles, estimativas e projeções para as medidas de frequência dos cânceres de

cavidade oral e orofaringe, como o é feito nos estudos de base populacional.

A abordagem da epidemiologia descritiva abordada neste trabalho possibilitou a discussão de alguns dados referentes à epidemiologia do câncer de cavidade oral e orofaringe no Brasil, de 2007 a 2016. A epidemiologia descritiva é fundamental para identificar as tendências ascendentes nas taxas de incidência e as distribuições segundo atributos pessoais, permite caracterizar o comportamento da doença, evidencia suas alterações ao longo do tempo e indica novas estratégias de controle. Nesse sentido, o presente trabalho contribui para que políticas públicas de saúde sejam definidas, a fim de nortear um melhor atendimento a pacientes tão complexos.

Conclusão

Tomados em conjunto, os resultados da caracterização clínica, epidemiológica e assistencial alcançada possibilitam concluir que houve no período de interesse um incremento discreto e progressivo na distribuição de casos novos dos cânceres estudados, uma distribuição regular praticamente estacionária dos atendimentos a tais pacientes oncológicos, bem como uma tendência à redução nos registros referentes ao histórico de consumo de bebida e tabaco.

Apesar de não representar variações da incidência e da prevalência dos cânceres de cavidade oral e orofaringe na população brasileira, o relativo aumento do número de atendimentos para tais causas na década estudada pode ser compreendido como um importante sinalizador de demanda para os serviços de alta densidade tecnológica e um retrato parcial da capacidade instalada para a prestação de assistência oncológica no país.

O diagnóstico tardio predominante e o baixo nível de escolaridade dos pacientes observados apontam para a importância de fortalecer as ações estratégicas de educação em saúde e de prevenção primária com vistas à garantia do diagnóstico precoce das neoplasias malignas de cavidade oral e orofaringe.

Fontes de financiamento

O presente trabalho foi feito com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Código de Financiamento 001.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68:394–424, <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21492>.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. [Web site] Feb 06, 2020. Available at: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>.

3. McDermott JD, Bowles DW. Epidemiology of Head and Neck Squamous Cell Carcinomas: Impact on Staging and Prevention Strategies. *Curr Treat Options.* 2019;20:1–13.
4. Curado MP, Hashibe M. Recent changes in the epidemiology of head and neck cancer. *Curr Opin Oncol.* 2009;21:194–200.
5. Ribeiro KB, Levi JE, Pawlita M, Koifman S, Matos E, Eluf-Neto J, et al. Low human papillomavirus prevalence in head and neck cancer: results from two large case-control studies in high-incidence regions. *Int J Epidemiol.* 2011;40:489–502.
6. American Cancer Society. Cancer facts & figures 2014. [Web site] Dec 03, 2019. Available at: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2014/cancer-facts-and-figures-2014.pdf>.
7. Al-Hebshi NN, Borgnakke WS, Johnson NW. The Microbiome of Oral Squamous Cell Carcinomas: a Functional Perspective. *Curr Oral Health Rep.* 2019;6:145–60.
8. Cohen EEW, Lamonte SJ, Erb NL, Beckman KL, Sadeghi N, Hutcheson KA, et al. American Cancer Society Head and Neck Cancer Survivorship Care Guideline. *CA Cancer J Clin.* 2016;66:203–39.
9. Cohen N, Fedewa S, Chen AY. Epidemiology and Demographics of the Head and Neck Cancer Population. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018;30:381–95.
10. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Registros hospitalares de câncer: planejamento e gestão Rio de Janeiro: INCA; 2010. 536 p.
11. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Tabulador do Registro Hospitalar de Câncer. [Web site] Nov 26, 2019. Available at: <https://irhc.inca.gov.br/RHCNet/visualizaTabNetExterno.action>.
12. World Health Organization. ICD-10: International statistical classification of diseases and related health problems: tenth revision. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2004.
13. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. [Web site] Dec 03, 2019. Available at: <http://www.conselho.saude.gov.br/web.comissoes/conep/index.html>.
14. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Bishop K, Kosary CL et al. SEER cancer statistics review, 1975–2014. [Web site] Dec 11, 2019. Available at https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975_2014/.
15. Casati MFM, Vasconcelos JA, Vergnhanini GS, Contreiro PF, da Graça TB, Kanda JL, et al. Epidemiologia do câncer de cabeça e pescoço no Brasil: estudo transversal de base populacional. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2012;41:186–91.
16. Martins JD, Andrade JOM, Freitas VS, de Araújo TM. Determinantes sociais de saúde e a ocorrência de câncer oral: uma revisão sistemática de literatura. *Rev. Salud Pública.* 2014;16:786–98.
17. Kfoury SA, Eluf Neto J, Koifman S, Curado MP, Menezes A, Daudt AW, et al. Fração de câncer de cabeça e pescoço atribuível ao tabaco e ao álcool em cidades de três regiões brasileiras. *Rev. Bras. Epidemiol.* [online]. 2018, e180005.
18. Bergamasco VD, Marta GN, Kowalski LP, Carvalho AL. Perfil epidemiológico do câncer de cabeça e pescoço no Estado de São Paulo. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2008;37:15–9.
19. Berthiller J, Straif K, Agudo A, Ahrens W, Dos Santos AB, Boccia S, et al. Low frequency of cigarette smoking and the risk of head and neck cancer in the INHANCE consortium pooled analysis. *Int J Epidemiol.* 2016;45:835–45.
20. Wunsch Filho V, Mirra AP, López RYM, Antunes LF. Tabagismo e câncer no Brasil: evidências e perspectivas. *Rev. Bras. Epidemiol.* [online]. 2010;13:175–87.
21. Ministério da Saúde (BR). Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel 2018). [Web site] Dec 12, 2019. Available at: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>.