

Perfil Epidemiológico e Fatores Relacionados ao Câncer de Cavidade Oral em Adultos Jovens Brasileiros e sua Relação com o Óbito, 1985-2017

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n2.2063>

Epidemiological Profile and Factors Related to Oral Cavity Cancer in young Brazilian Adults and its Relationship with Death, 1985-2017

Perfil Epidemiológico y Factores Relacionados con el Cáncer de Cavidad Oral en Adultos Jóvenes Brasileños y su Relación con la Muerte, 1985-2017

Lidiane de Jesus Lisboa¹; Marília de Matos Amorim²; Alessandra Laís Pinho Valente Pires³; Ana Carla Barbosa de Oliveira⁴; Rodrigo Tripodi Calumby⁵; Valéria Souza Freitas⁶

RESUMO

Introdução: A incidência do câncer de cavidade oral entre adultos jovens tem crescido ao longo dos últimos anos, não estando clara a etiologia e a patogênese da neoplasia nesse grupo. **Objetivo:** Descrever o perfil dos adultos jovens brasileiros diagnosticados com carcinoma de células escamosas (CCE) em cavidade oral e a relação com o óbito entre 1985 e 2017. **Método:** Estudo transversal de base hospitalar, com indivíduos de 19 a 40 anos, diagnosticados com CCE a partir dos Registros Hospitalares de Câncer do Brasil. Foi realizada a análise descritiva e calculados o teste qui-quadrado, a razão de prevalência (RP) e a regressão logística com intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Foram elegíveis 1.761 casos de CCE em adultos jovens no período em estudo. O maior número de casos se concentrou na faixa etária de 31≥40 anos (79,80%), homens (71,90%), brancos (50,20%), moradores da Região Sudeste (36,40%), sem companheiro (58,00%) e com o ensino fundamental completo (63,40%). A maioria apresentava hábitos tabagistas (61,60%) e etilistas (56,70%), 18,50% eram profissionais da agricultura/aquicultura e 40,70% relataram histórico familiar de câncer. Foram diagnosticados em estágio avançado 68,10% e 25,50% dos casos foram a óbito. Os casos diagnosticados na língua foram os mais frequentes (42,40%) e apresentaram RP=2,638 (IC95% 2,050-3,394) vezes maior para óbito em relação aos casos no lábio e após ajuste, a *odds ratio* para esse local aumentou para 7,832 (IC95% 2,625-23,374, p<0,0001). **Conclusão:** O CCE nessa população necessita de maior atenção para reduzir a incidência e a letalidade desse problema de saúde pública.

Palavras-chave: neoplasias bucais; carcinoma de células escamosas/epidemiologia; fatores de risco; adulto jovem.

ABSTRACT

Introduction: The incidence of oral cavity cancer among young adults has grown over the past few years, and the etiology and pathogenesis of the neoplasm in this group is unclear. **Objective:** To describe the profile of Brazilian young adults diagnosed with squamous cell carcinoma (SCC) in the oral cavity and the relationship with death between 1985 and 2017. **Method:** Hospital-based cross-sectional study with individuals, aged 19 to 40, diagnosed with SCC from the Brazilian Cancer Hospital Records. Descriptive analysis was performed and chi-square test, prevalence ratio (PR) and logistic regression were calculated with 95% confidence interval. **Results:** 1,761 cases of SCC in young adults were retrieved during the study period. The highest number of cases was concentrated in the age group of 31≥40 years (79.80%), males (71.90%), white (50.20%), residents of the Southeast region (36.40%), without partner (58.00%) and completed elementary education (63.40%). 61.60% were smokers, 56.70% alcoholics, 18.50% agriculture/aquaculture professionals and 40.70% reported family cancer history. 68.10% were diagnosed at an advanced stage and about 25.50% of the cases died. Cases in the tongue were the most frequent (42.40%) with PR=2.638 (95%CI 2.050-3.394) times higher for death compared to cases in the lip and after adjustment, the odds ratio increased to 7.832 (CI95% 2.625-23.374, p<0.0001). **Conclusion:** It is necessary to pay more attention to the population with SCC, in order to reduce the incidence and lethality of this public health problem.

Key words: mouth neoplasms; carcinoma, squamous cell/epidemiology; risk factors; young adult.

RESUMEN

Introducción: La incidencia de cáncer de cavidad oral entre adultos jóvenes ha aumentado en los últimos años y la etiología y patogenia de la neoplasia en este grupo no está clara. **Objetivo:** Describir el perfil de los jóvenes adultos brasileños diagnosticados de carcinoma epidermoide (CCE) en la cavidad oral y la relación con la muerte entre 1985 y 2017. **Método:** Estudio transversal hospitalario con individuos de 19 a 40 años, diagnosticados de CCE a partir de los registros hospitalarios oncológicos de Brasil. Se realizó análisis descriptivo, y se calculó la prueba de chi-cuadrado, razón de prevalencia (RP) y regresión logística con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** Un total de 1.761 casos de CCE en adultos jóvenes fueron elegibles durante el período de estudio. El mayor número de casos se concentró en el grupo de edad de 31≥40 años (79,80%), hombres (71,90%), blancos (50,20%), residentes del Sureste (36,40%), sin pareja (58,00%) y con educación básica (63,40%). La mayoría (61,60%) tenía hábito de fumar y beber (56,70%), el 18,50% eran profesionales de la agricultura/acuicultura y el 40,70% referían antecedentes familiares de cáncer. El 68,10% fueron diagnosticados en estadio avanzado y alrededor del 25,50% de los casos fallecieron. Los casos con localización en la lengua fueron los más frecuentes (42,40%) y presentaron RP=2,638 (IC 95% 2,050-3,394) veces mayor para muerte en comparación con los casos en el labio y luego del ajuste, la *odds ratio* para esta localización aumentó 7,832 (IC95% 2,625 –23,374, p<0,0001). **Conclusión:** El CCE en esta población necesita más atención para reducir la incidencia y la letalidad de este problema de salud pública. **Palabras clave:** neoplasias de la boca; carcinoma de células escamosas/epidemiología; factores de riesgo; adulto joven.

¹Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Feira de Santana (BA), Brasil.

¹E-mail: lidianej.lisboa@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6546-594X>

²E-mail: amorim.mah@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5224-4918>

³E-mail: lecalvalent@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6848-8992>

⁴E-mail: anacarla.ufba@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1175-8074>

⁵E-mail: ricalumby@uefs.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-8515-265X>

⁶E-mail: valeria.souza.freitas@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7259-4827>

Endereço para correspondência: Lidiane de Jesus Lisboa. Rua Piratuba, 20 – Campo Limpo. Feira de Santana (BA), Brasil. CEP 44034-194. E-mail: lidianej.lisboa@gmail.com



INTRODUÇÃO

O câncer de cavidade oral é considerado um importante problema de saúde pública, com mais de 24 milhões de casos novos estimados para a doença no mundo em 2030¹. No *ranking* mundial, o Brasil apresenta a oitava maior incidência dessa neoplasia¹, sendo esperados, para cada ano do triênio 2020-2022, 15.210 mil novos casos da doença, representando um risco estimado de 10,70 e 3,71 casos novos a cada 100 mil habitantes, respectivamente, para homens e mulheres brasileiros².

A doença, embora mais frequente em indivíduos a partir da quarta década de vida, apresenta uma tendência ao aumento de sua incidência em adultos jovens³. O tipo histológico mais comum – carcinoma de células escamosas (CCE) – é de etiologia multifatorial, estando frequentemente relacionado, em diferentes graus, ao consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, exposição a agentes biológicos, sobretudo o papilomavírus humano (HPV), associado ou não à suscetibilidade genética, nos casos de câncer de cavidade oral em adultos jovens^{4,5}.

Com índices de mortalidade chegando a 1,8% no mundo⁶, o CCE apresenta pior prognóstico e menor taxa de sobrevida⁷ nos casos com localização topográfica em língua e assoalho de boca⁸, com diagnóstico tardio^{7,9} e/ou estadiamento avançado (estádios III e IV)^{10,11}, condição esta que vem sendo relatada com frequência entre os adultos jovens¹².

Os Registros Hospitalares de Câncer (RHC)¹³ reúnem informações dos pacientes atendidos no hospital onde receberam diagnóstico e/ou tratamento para o câncer; servem como subsídio para reflexão sobre o desempenho da equipe clínica; auxiliam no planejamento administrativo; além de servir como espelho do estado do paciente, das medidas tomadas e da sua sobrevida. Com amparo legal, a implantação e a manutenção de um RHC são utilizadas como critério para o credenciamento de um hospital na Rede de Atenção Oncológica do Brasil, de modo que todos os Estados brasileiros têm pelo menos um hospital habilitado em oncologia¹³.

Não existe um consenso na literatura quanto à etiologia e à patogênese do CCE em adultos jovens, especialmente em virtude da ausência ou do pequeno tempo de exposição aos principais fatores de risco para a doença, da provável ausência de lesões potencialmente malignas e do possível comportamento biológico diferenciado dos CCE diagnosticados nesses pacientes^{14,15}. Da mesma forma, diferenças metodológicas e na definição do limite de idade para classificar o adulto jovem, variando de 30 a 45 anos¹², dificultam a compreensão da relação desses fatores com a doença nesse grupo etário¹⁶.

Tal situação evidencia a necessidade de novos estudos que permitam caracterizar o perfil epidemiológico desse

grupo de indivíduos e traçar políticas públicas para prevenção da neoplasia nesse público. Assim, o objetivo principal deste estudo é descrever o perfil e os fatores relacionados ao CCE em cavidade oral nos adultos jovens brasileiros e sua relação com desfechos desfavoráveis como o óbito, no período de 1985 a 2017.

MÉTODO

Foi desenvolvido um estudo transversal de base hospitalar, com adultos jovens brasileiros portadores de CCE em cavidade oral. O banco de dados foi obtido do Sistema Informatizado de Apoio aos Registros Hospitalares de Câncer (SisRHC)¹⁷, no Módulo Integrador dos Registros Hospitalares de Câncer (Integrador RHC). A coleta de dados ocorreu por meio do acesso ao TabNet, tecnologia desenvolvida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em maio de 2019, permitindo que fossem trabalhados neste estudo os dados de todos os hospitais nacionais que alimentaram o SisRHC no período considerado.

Para este estudo, foram coletadas informações dos adultos jovens (de 19 a 40 anos) com diagnóstico histopatológico de CCE em cavidade oral no período de 1985 a 2017. Foram incluídos os registros dos casos com o diagnóstico classificado nas categorias C00, C02 a C06 (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), da Classificação Internacional de Doenças para Oncologia (CID-O)¹⁸.

A idade mínima para participação neste estudo foi determinada, uma vez que, no Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)¹⁹ considera que a adolescência vai até os 18 anos de idade completos, e o limite de 40 anos de idade se dá pelo fato de, a partir da quarta década de vida, os casos já serem considerados dentro do perfil de maior prevalência da doença.

As variáveis deste estudo estão relacionadas às características sociodemográficas (idade, sexo, raça/cor, região de residência, escolaridade e situação conjugal), aos fatores de risco (ocupação, tabagismo, alcoolismo e histórico familiar), às características clínicas (localização do tumor e estadiamento inicial, de acordo com o sistema de estadiamento preconizado pela União Internacional Contra o Câncer (UICC), denominado Sistema TNM de Classificação dos Tumores Malignos)²⁰ e à situação do caso, na qual é registrada a informação sobre o óbito.

Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva da variável contínua, expressa como média e seu desvio-padrão, e das variáveis categóricas como frequências absolutas e relativas. Em seguida, foi realizada a análise bivariada para identificar as associações com óbito e as

variáveis categorizadas, mediante o teste qui-quadrado com um nível de significância do 5%. Calcularam-se as razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (95%).

A regressão logística binária foi utilizada como um modelo estatístico que permite estimar a chance da ocorrência de determinado desfecho categórico em função de um ou mais preditores. Na análise multivariada, foram introduzidas as variáveis *dummy* pra localização do câncer e as covariáveis em estágio avançado, álcool, tabaco e idade. A seleção das covariáveis para o modelo inicial baseou-se nos achados da análise estratificada e em critérios teóricos. Todas as análises foram realizadas com o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0 (SPSS Inc., ChiCad. Estados Unidos), e *Stata* 14.0 para *Windows* (Statsoft Inc.).

É importante destacar que, para fins de análise, a variável idade foi trabalhada inicialmente como variável contínua e, em seguida, categorizada para todas as outras análises. Para agrupar as ocupações, foram consideradas as evidências da literatura que apontam as profissões que apresentam maiores exposições às substâncias carcinogênicas em ambientes de trabalho, ficando na categoria “Outros” reunidas todas as demais profissões que não apresentam exposição ocupacional de risco para o câncer de cavidade oral.

As informações utilizadas neste estudo são de domínio público e disponibilizadas na Internet pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), sem identificação ou contato direto com os indivíduos, motivo pelo qual foi dispensada a aprovação prévia do estudo por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS

No Integrador RHC¹⁷, para o período de 1985 a 2017, foram registrados 78.513 casos de câncer de cavidade oral, sendo 4,7% (3.683) desses em indivíduos de 19 a 40 anos. Considerando os critérios de elegibilidade, foram excluídos 1.126 registros, por apresentarem um tipo histológico diferente do CCE, e 796, por não apresentarem a confirmação histopatológica para essa neoplasia, ficando a população final do estudo constituída por 1.761 casos.

A média de idade dos indivíduos foi de 33,3 (±6,3) anos, com maior número de casos na faixa etária de 31≥40 anos (79,80%). A maioria era do sexo masculino (71,90%), da raça/cor branca (50,20%), com nível de escolaridade fundamental completo ou incompleto (63,40%). Quanto à situação conjugal, 58,00% não apresentavam companheiros, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas e fatores de risco, segundo os RHC do Brasil, 1985-2017

Variáveis	(n)	(%)	p-valor ^a
Idade (n=1.761)			
≥20 anos	21	1,20	
21≥30 anos	335	19,00	0,008
31≥40 anos	1.405	79,80	
Sexo (n=1.761)			
Masculino	1.266	71,90	0,000
Feminino	495	28,10	
Raça/Cor (n=1.614)^b			
Branco	810	50,20	0,000
Não brancos	804	49,80	
Escolaridade (n=1.329)^c			
Analfabeto	104	7,80	
Nível Fundamental	843	63,40	0,018
Nível Médio	278	21,00	
Nível Superior	104	7,80	
Situação conjugal (n=1.598)^d			
Sem companheiro	927	58,00	0,002
Com companheiro	671	42,00	
Ocupação (n=1.487)^e			
Agricultura/Aquicultura	275	18,50	
Construção civil	166	11,20	
Serviços gerais	162	10,90	0,014
Estudantes	97	6,50	
Comércio	91	6,10	
Mecânica/Mineração	51	3,40	
Outras	349	23,50	
Fora do CBO ^f	296	19,90	
Tabagismo (n=1.259)^g			
Sim	776	61,60	0,000
Nunca	483	38,40	
Alcoolismo (n=1.197)^h			
Sim	679	56,70	0,000
Nunca	518	43,30	
Histórico familiar (n=856)ⁱ			
Sim	348	40,70	0,614
Não	508	59,30	

Fonte: Integrador RHC¹⁷.

Legendas: ^aTeste qui-quadrado para relação com o óbito; ^b147 informações perdidas; ^c432 informações perdidas; ^d163 informações perdidas; ^e274 informações perdidas; ^fCatálogo Brasileiro de Ocupações; ^g502 informações perdidas; ^h564 informações perdidas; ⁱ905 informações perdidas.

Ainda na Tabela 1, pode-se observar que, entre os adultos jovens diagnosticados com CCE em cavidade oral, as ocupações principais identificadas para exposição de risco foram de trabalhadores da agricultura e da aquicultura (18,50%), tendo, de modo geral, a categoria “outros” a maior frequência de casos. A maioria apresentava hábitos tabagistas (61,60%) e etilistas (56,70%), e a maior parte dos indivíduos não apresentava histórico familiar de câncer (59,30%).

O teste qui-quadrado evidenciou que as variáveis sexo ($p=0,000$), raça ($p=0,000$), situação conjugal ($p=0,002$), alcoolismo ($p=0,000$) e tabagismo ($p=0,000$) apresentaram associação estatisticamente significativa ($p<0,05$) com o óbito (Tabela 1). Na Figura 1, observa-se que as maiores densidades de casos se concentram nas Regiões Sudeste (36,40%) e Nordeste (33,50%).



Figura 1. Distribuição dos casos por Região de residência, segundo os RHC do Brasil, 1985-2017

Legendas: Centro-Oeste (3,40); Norte (5,50); Sul (21,20); Nordeste (33,50); Sudeste (36,40).

A Tabela 2 apresenta a distribuição da população de acordo com as características clínicas da neoplasia e revela que, na maioria dos casos, o tumor primário foi diagnosticado na língua (42,40%), em estágio avançado (68,10%). Exibe também significância estatística com o óbito para essas variáveis, apresentando nas duas $p=0,000$. A situação do caso evoluiu para óbito em 25,50% dos registros.

A RP apresentada na Tabela 3 evidencia que a prevalência de óbito entre os indivíduos tabagistas e

Tabela 2. Localização do tumor e situação dos casos, segundo os RHC do Brasil, 1985-2017

Variáveis	n	%	p-valor ^a
Localização do tumor primário (n=1.761)			
C00 Lábio	321	18,20	
C02 Língua	747	42,40	
C03 Gengiva	46	2,60	0,000
C04 Assoalho de boca	198	11,30	
C05 Palato	197	11,20	
C06 Outras partes da boca	252	14,30	
T (n=1.009)^b			
T1	195	19,30	
T2	239	23,70	
T3	211	20,90	
T4	364	36,10	
N (n=1.001)^c			
N0	513	51,20	
N1	164	16,40	
N2	209	20,90	
N3	115	11,50	
M (n=931)^d			
M0	903	97,00	
M1	28	3,00	
Estadiamento (n=1.052)^e			
<i>In situ</i>	1	0,10	
I	165	15,70	
II	170	16,10	0,000
III	225	21,40	
IV	491	46,70	
Situação do caso (N=1.761)			
Óbito	449	25,50	
Vivo	1.312	74,50	

Fonte: Integrador RHC¹⁷.

Legendas: ^aTeste qui-quadrado para relação com o óbito; ^b752 informações perdidas; ^c760 informações perdidas; ^d830 informações perdidas; ^e709 informações perdidas.

etilistas foi, respectivamente, RP=1,613 (IC95% 1,316-1,977) e RP=1,611 (IC95% 1,329-1,967) vezes maior do que entre aqueles que não registraram esse hábito. Os casos com localização em língua evoluíram para óbito RP=2,638 (IC95% 2,050-3,394) vezes mais do que

Tabela 3. Razão de prevalência entre as variáveis sociodemográficas, fatores de risco, localização do tumor e estadiamento com o óbito por CCE no Brasil, 1985-2017

Variáveis	Óbito				RP ^a	IC95% ^b
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
Idade (n=1.761)						
32-39	367	27,3	977	72,7	Ref.	
26-31	54	18,1	245	81,9	1,704	1,155-1,769
25 ou menos	28	23,7	90	76,3	1,207	0,836-1,561
Sexo (n=1.761)						
Masculino	352	27,8	914	72,2	Ref.	
Feminino	97	19,6	398	80,4	1,419	1,162-1,732
Raça/Cor (n=1.614)^c						
Branços	172	21,2	638	78,8	Ref.	
Não Brancos	252	31,3	552	68,7	1,476	1,248-1,745
Região de residência (n=1.748)^d						
Sudeste	198	31,1	438	68,9	Ref.	
Norte	26	27,1	70	72,9	1,151	0,815-1,625
Nordeste	154	26,3	432	73,7	1,185	0,991-1,414
Centro-Oeste	10	16,7	50	83,3	1,698	1,078-2,672
Sul	59	15,9	311	84,1	1,747	1,417-2,153
Escolaridade (n=1.329)^e						
Analfabeto	34	32,7	70	67,3	Ref.	
Nível Fundamental	242	28,7	601	71,3	1,130	0,850-1,501
Nível Médio	59	21,2	219	78,8	1,428	1,055-1,932
Nível Superior	21	20,2	83	79,8	1,476	1,013-2,149
Situação conjugal (n=1.598)^f						
Sem companheiro	272	29,3	655	70,7	Ref.	
Com companheiro	152	22,2	534	77,8	1,324	1,115-1,573
Ocupação (n=1.487)^g						
Agricultura/Aquicultura	72	26,2	203	73,8	Ref.	
Construção civil	63	38,0	103	62,0	0,652	0,471-0,901
Serviços gerais	43	26,5	119	73,5	0,986	0,712-1,366
Estudantes	25	25,8	72	74,2	1,016	0,688-1,498
Comércio	25	27,5	66	72,5	0,952	0,640-1,416
Mecânica/Mineração	18	35,3	33	64,7	0,716	0,437-1,171
Outras	79	22,6	270	77,4	1,148	0,881-1,495
Fora do CBO ^h	69	23,3	227	76,7	1,118	0,849-1,472
Tabagismo (n=1.259)ⁱ						
Sim	254	32,7	522	67,3	Ref.	
Nunca	98	20,3	385	79,7	1,613	1,316-1,977

continua

Tabela 3. continuação

Variáveis	Óbito				RP ^a	IC95% ^b
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
Alcoolismo (n=1.197)ⁱ						
Sim	226	33,3	453	66,7	Ref.	
Nunca	107	20,7	411	79,3	1,611	1,329-1,967
Histórico familiar (n=856)^k						
Sim	100	28,7	248	71,3		
Não	138	27,2	370	72,8	1,058	0,850-1,316
Localização do tumor primário (n=1.761)						
C02 Língua	213	28,5	534	71,5	Ref.	
C00 Lábio	16	5,0	305	95,0	2,638	2,050-3,394
C03 Gengiva	14	30,4	32	69,9	0,935	0,585-1,495
C04 Assoalho de boca	61	30,8	137	69,2	0,923	0,720-1,182
C05 Palato	56	28,4	141	71,6	1,003	0,782-1,286
C06 Outras partes da boca	89	35,3	163	64,7	0,791	0,631-0,992
Estadiamento (n=1.052)^l						
Avançado (T3 e T4)	266	37,2	450	62,8	Ref.	
Inicial (T0, T1 e T2)	35	10,4	301	89,6	3,566	2,570-4,950

Fonte: Integrador RHC¹⁷.

Legendas: ^aRazão de prevalência; ^bIntervalo de confiança 95%; ^c147 informações perdidas; ^d13 informações perdidas; ^e432 informações perdidas; ^f163 informações perdidas; ^g274 informações perdidas; ^hCatálogo Brasileiro de Ocupações; ⁱ502 informações perdidas; ^j564 informações perdidas; ^k905 informações perdidas; ^l709 informações perdidas; Ref. = referência.

aqueles localizados no lábio. Da mesma forma, os registros com estadiamento avançado em relação ao inicial exibiu RP=3,566 (IC95% 2,570-4,950) vezes maior para óbito.

Quando a associação entre o óbito e a localização do câncer em língua foi ajustada pela idade do paciente, outras localizações, estadiamento avançado, consumo de álcool, e consumo de tabaco, a *odds ratio* para óbito aumentou para 7,832 (IC95%: 2,625-23,374, p<0,0001),

mantendo-se significante a variável estadiamento avançado OR=4,171 (IC95% 2,580-6,744, p<0,0001) conforme a Tabela 4.

DISCUSSÃO

O perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos pelo CCE em cavidade oral na população brasileira já é

Tabela 4. Modelo ajustado para a associação entre o óbito por CCE no Brasil e a localização anatômica em língua

Variáveis	p=valor	OR ^a	IC95% ^b
Língua	0,000	7,832	2,625-23,374
Gengiva	0,387	0,630	0,221-1,797
Assoalho	0,170	1,487	0,843-2,620
Palato	0,182	1,514	0,823-2,785
Estádio avançado	0,000	4,171	2,580-6,744
Álcool	0,396	0,834	0,547-1,269
Tabaco	0,209	0,745	0,470-1,180
Idade	0,916	0,998	0,959-1,039

Fonte: Integrador RHC¹⁷.

Legendas: ^a*Odds ratio* ajustada para outras localizações anatômicas, estadiamento avançado, consumo de álcool, consumo de tabaco e idade; ^bIntervalo de confiança 95%.

bastante discutido e consagrado na literatura. Entretanto, para a população específica de adultos jovens, o mesmo ainda não está totalmente esclarecido. Nesse sentido, o presente estudo buscou investigar o perfil epidemiológico e os fatores relacionados ao câncer de cavidade oral em adultos jovens brasileiros e sua relação com o óbito, no período de 1985 a 2017.

De acordo com as características sociodemográficas analisadas, observa-se que, dos 1.761 casos elegíveis, 71,90% ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 28,10% do feminino, estando a maioria dos casos de câncer de cavidade oral em adultos jovens concentrada na faixa etária de $31 \geq 40$ anos (79,80%). Diferentes estudos sustentam que, para a população geral, os homens são os que mais desenvolvem CCE em cavidade oral por causa de seus hábitos e de seu estilo de vida que os expõem a inúmeros fatores de risco e negligências com a própria saúde^{5,10}. Os resultados encontrados por Gamez et al.²¹, em pesquisa retrospectiva com 124 indivíduos até 40 anos, nos Estados Unidos, assemelham-se aos deste estudo, apontando que a maioria dos casos era de homens e a faixa etária mais comum situava-se em torno dos 35 anos.

A exposição repetida e excessiva aos raios solares aumenta o risco de desenvolvimento do câncer de cavidade oral, especialmente aquele localizado no lábio, nos indivíduos de pele branca^{10,22}, uma vez que estes são mais propensos a sofrer os efeitos da radiação em relação aos indivíduos com pele negra^{23,24}. Além disso, a exposição ocupacional de trabalhadores a agentes carcinogênicos ascende esse risco^{25,26}. Neste estudo, a maioria dos registros estava identificada como de raça/cor branca e as ocupações principais foram a agricultura e a aquicultura, entre aquelas que são consideradas pela literatura como profissões de risco para o câncer^{27,28}. Corroborando esses achados, Costa et al.¹¹, ao analisar adultos jovens com até 40 anos, diagnosticados com CCE no Brasil, observaram que 76% ($p=0,493$) dos indivíduos eram de cor branca. Pukkala et al.²⁸, em estudo desenvolvido na Finlândia, notaram que 2,7 dos pescadores (IC 95%: 1,3-5,0), 1,8 dos agricultores (IC 95%: 1,2-2,6) e demais profissionais que exercem suas funções ao ar livre apresentaram maiores chances de desenvolver essa neoplasia.

Ao analisar a distribuição do CCE em adultos jovens entre as cinco Regiões do Brasil, observou-se que as Regiões Sudeste e Nordeste tiveram o maior percentual de casos de câncer de cavidade oral. Esses resultados foram semelhantes ao estimado para cada ano do triênio 2020-2022, período em que é esperado que essas Regiões reúnam 73% da ocorrência de novos casos da doença². A concentração de casos nessas Regiões pode estar relacionada ao fato de as Regiões Sudeste e Nordeste apresentarem os maiores coeficientes populacionais

observados no país, correspondendo, respectivamente, a 40,8% e 27,1%, também pelas maiores possibilidades de tratamento oncológico²⁹ e melhor registro dos casos³⁰.

Escolaridade, renda e ocupação formam o tripé básico para mensurar a situação socioeconômica dos indivíduos³¹. Com relação à escolaridade, o presente estudo revelou maior percentual de indivíduos com baixo nível de escolarização. Em concordância com esses achados, Al-Dakkak³² percebeu que os indivíduos que viviam em áreas mais carentes, com menor educação sobre os sinais e sintomas do câncer de cavidade oral e aqueles que estavam desempregados, apresentaram risco significativamente maior para a doença. Outros autores reportam forte associação das neoplasias malignas de cavidade oral, com uma baixa condição socioeconômica, que está ligada à menor quantidade dos serviços de saúde e, conseqüentemente, à maior mortalidade^{6,25}.

A situação conjugal investigada neste estudo revelou que a maioria dos adultos jovens brasileiros se encontrava sem companheiro no momento da admissão no serviço de saúde, circunstância possivelmente justificada por conta da pouca idade dos indivíduos e da união que acontece em idade cada vez maior observada nos dias atuais. Esses achados estão de acordo com os encontrados por Bundgaard et al.³³ em estudo caso-controle realizado para a população geral, na Dinamarca, onde perceberam um risco duas vezes maior para CCE em cavidade oral entre indivíduos divorciados (OR=2,3; IC95% 1,1-4,6), mesmo após ajuste para tabagismo e etilismo.

O impacto do uso do tabaco e do consumo de bebidas alcólicas no desenvolvimento do CCE de cavidade oral, embora bem estabelecido para os casos acima dos 40 anos⁵, nos casos diagnosticados em adultos jovens, apresenta força de associação distintas^{4,11}. Para alguns autores, o primeiro contato com o cigarro geralmente ocorre na adolescência, período em que a maioria dos adultos fumantes já era tabagista aos 18 anos^{34,35}. Entre os adultos jovens deste estudo, a maioria apresentava hábitos tabagistas e etilistas. Resultados semelhantes foram encontrados por Frare et al.³⁶, em estudo desenvolvido no Brasil com o mesmo público, quando perceberam que a maioria dos participantes era de tabagistas e etilistas, porém sem significância estatística. Para Miller et al.⁸, em adultos jovens, os fatores associados a piores desfechos são semelhantes aos preditores conhecidos em indivíduos mais velhos.

O histórico familiar de câncer foi observado em 40,70% dos casos deste estudo. Contrapondo esses achados, Beena et al.³⁷ obtiveram uma correlação significativa ($p<0,0001$) entre CCE de cavidade oral em pacientes adultos jovens e história familiar de neoplasia maligna quando comparados a pacientes mais velhos.

Vale ressaltar que Verschuur et al.³⁸ notaram uma fragilidade da informação sobre o histórico familiar de câncer, investigado em diferentes estudos, pois esse dado muitas vezes consta em branco no prontuário médico. Entretanto, mesmo com os esforços do SisRHC para analisar a validade e a inconsistência das informações^{13,39}, observa-se que os problemas relacionados à qualidade e à completude dos registros podem comprometer o resultado das análises⁴⁰.

À semelhança dos outros sistemas nacionais de informação, os dados coletados pelo SisRHC permitem o acesso a informações clínicas do indivíduo que, aliados à presença de RHC em todos os Estados brasileiros, formam um banco de dados sobre o câncer e colaboram para o monitoramento da situação de saúde e de determinadas patologias na população do país¹³. Com o incentivo do INCA e a consolidação dos centros de coleta nas unidades hospitalares, atualmente o SisRHC é reconhecido como um sistema contínuo de informações¹³. E apontado por alguns estudos como uma ferramenta importante, com a qual os gestores governamentais e administradores das unidades podem apoiar-se para avaliar, tomar decisões, planejar ações de saúde, controlar e tratar o câncer no Brasil^{39,40}.

A localização anatômica mais acometida nos adultos jovens brasileiros foi a língua, em concordância com os resultados da maioria dos estudos epidemiológicos^{11,21,36,41}. Quanto ao estadiamento TNM, que permite classificar a neoplasia de acordo com suas características clínicas de extensão, disseminação regional e metástases, neste estudo, foi observado que 68,10% dos indivíduos foram diagnosticados em estágio avançado da doença. Zhang et al.⁹ encontraram resultados semelhantes ao investigar adultos jovens com CCE em língua, constatando que metade dos indivíduos apresentava a doença em estágio avançado. Diferentes estudos apontam que o avanço da doença pode estar relacionado ao diagnóstico tardio, que resulta em longos períodos de tratamentos e prognóstico desfavorável^{9,11}.

Em uma análise geral, observou-se com este estudo que pouco mais de 25% dos adultos jovens evoluíram para óbito, tendo a *odds ratio* aumentada para 7,832 (IC95%: 2,625-23,374, $p < 0,0001$), quando a associação principal entre o óbito e a localização do câncer na língua foi ajustada pela idade do paciente, outras localizações, estadiamento avançado, consumo de álcool e consumo de tabaco. Essa informação ressalta as diferenças de prognóstico que são observadas a depender do sítio anatômico cujo tumor primário se desenvolve, tendo menor sobrevida os pacientes diagnosticados com CCE em língua e assoalho de boca, quando comparado aos demais sítios anatômicos da cavidade oral^{8,36}. Kelner et

al.⁴² apontam que cerca de 30% a 40% das neoplasias situadas nesses sítios desenvolvem metástases regionais, que afetam o prognóstico.

Em 2017, o Brasil alcançou 8.126 óbitos por câncer de cavidade, dos quais aproximadamente 452 casos (5,6%) ocorreram em indivíduos com até 44 anos, residentes, em maioria, nas Regiões Sudeste e Nordeste⁴³. A sobrevida de adultos jovens com câncer de cavidade oral avaliada em alguns estudos revela que os hábitos carcinogênicos não foram associados significativamente a ela^{44,45}. Já, para alguns autores, as taxas de sobrevida do CCE são semelhantes entre os adultos jovens e mais velhos⁴¹.

Este estudo apresenta como limitações o uso de dados secundários, provenientes de prontuários clínicos com provável ausência de informações, além de possíveis problemas de preenchimento ou estruturais na manutenção do RHC⁴⁶. Ademais, a identificação do óbito disponível no banco de dados não especifica a causa da morte, por isso, os óbitos podem ter ocorrido durante o primeiro tratamento oncológico, ou por outros motivos. Tais situações podem diminuir a qualidade dos dados coletados e levar a vieses que se refletirão na análise dos dados⁴⁰. É importante ressaltar a necessidade de sensibilização dos profissionais de saúde para o preenchimento adequado e legível dos prontuários clínicos para o melhor entendimento da história médica dos indivíduos e, por conseguinte, para a colaboração com futuras pesquisas.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidencia que o perfil epidemiológico dos adultos jovens brasileiros diagnosticados com CCE em cavidade oral se apresenta semelhante ao perfil da população geral. Logo, os achados deste estudo podem contribuir para o esclarecimento dos fatores associados à mortalidade por câncer oral e colaborar para a elaboração e a intensificação das políticas públicas de prevenção, diagnóstico e tratamento para essa população específica, a fim de reduzir a incidência e a letalidade desse problema de saúde pública. Além disso, é importante que novas pesquisas sejam realizadas para melhor investigar os fatores relacionados ao desenvolvimento desse tumor em adultos jovens.

CONTRIBUIÇÕES

Lidiane de Jesus Lisboa, Marília de Matos Amorim e Valéria Souza Freitas contribuíram na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica. Alessandra Laís Pinho Valente Pires, Ana Carla Barbosa de Oliveira e Rodrigo Tripodi Calumby contribuíram na

obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. c2022 - . Estimated number of new cases in 2020, lip, oral cavity, both sexes, all ages; [cited 2021 July 21]. Available from: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=population&mode_population=countries&population=900&populations=904_900_76&key=asr&sex=0&cancer=1&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1#collapse-group-0-1
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019. [acesso 2019 dez 08]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
- Hussein AA, Helder MN, Visscher JG, 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. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.05.026>
- Vargas LS, Lucchese R, Silva AC, et al. Determinantes do consumo de tabaco por estudantes. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:36. doi: <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006283>
- Andrade JOM, Santos CAST, Oliveira MC. Fatores associados ao câncer de boca: um estudo de caso-controle em uma população do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(4):894-905. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500040017>
- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):E359-86. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.29210>
- Naseer R, Naz I, Mahmood MK. Frequency of delayed diagnosis of oral squamous cell carcinoma in Pakistan. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016;17(11):5037-40. doi: <https://doi.org/10.22034/APJCP.2016.17.11.5037>
- Miller C, Shay A, Tajudeen B, et al. Clinical features and outcomes in young adults with oral tongue cancer. *Am J Otolaryngol*. 2019;40(1):93-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2018.09.022>
- Zhang YY, Wang DC, Su JZ, et al. Clinicopathological characteristics and outcomes of squamous cell carcinoma of the tongue in different age groups. *Head Neck*. 2017;39(11):2276-82. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.24898>
- Schneider IJC, Flores ME, Nickel DA, et al. Survival rates of patients with cancer of the lip, mouth and pharynx: a cohort study of 10 years. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(3):680-91. doi: <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400030009>
- Costa V, Kowalski LP, Coutinho-Camillo CM, et al. EGFR amplification and expression in oral squamous cell carcinoma in young adults. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47(7):817-23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.01.002>
- Morais EF, Mafra RP, Gonzaga AKG, et al. Prognostic factors of oral squamous cell carcinoma in young patients: a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017;75(7):1555-66. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2016.12.017>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Informação dos registros hospitalares de câncer como estratégia de transformação: perfil do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva em 25 anos [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2012 [acesso 2019 ago 13]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//informacao-dos-registros-hospitalares-de-cancer-como-estrategia-de-transformacao.pdf>
- Llewellyn CD, Johnson NW, Warnakulasuriya S. Factors associated with delay in presentation among younger patients with oral cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004;97(6):707-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2004.01.007>
- Sasaki T, Moles DR, Imai Y, et al. Clinico-pathological features of squamous cell carcinoma of the oral cavity in patients <40 years of age. *J Oral Pathol Med*. 2005;34(3):129-33. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2004.00291.x>
- Komolmalai N, Chuachamsai S, Tantiwipawin S, et al. Ten-year analysis of oral cancer focusing on young people in northern Thailand. *J Oral Sci*. 2015;57(4):327-34. doi: <https://doi.org/10.2334/josnusd.57.327>
- Integrador RHC: Registro Hospitalar de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA. [2012] – [acesso 2019 maio 20]. Disponível em: <https://irhc.inca.gov.br>
- Organização Mundial de Saúde. CID-O: Classificação

- Internacional de Doenças para Oncologia. 3. ed. São Paulo: Edusp; 2013.
19. Congresso Nacional (BR), Senado Federal. Estatuto da criança e do adolescente [Internet]. Brasília (DF): Senado Federal; 2017 [acesso 2019 dez 3]. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/534718/eca_1ed.pdf
 20. Instituto Nacional de Câncer. TNM: Classificação de Tumores Malignos. 6.ed. Rio de Janeiro: INCA; 2004 [acesso 2019 dez 3]. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/inca/tnm2.pdf>
 21. Gamez ME, Kraus R, Hinni ML, et al. Treatment outcomes of squamous cell carcinoma of the oral cavity in young adults. *Oral Oncol.* 2018;87:43-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2018.10.014>
 22. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [data desconhecida]. Causas e prevenção: exposição solar; [modificado 2022 abr 29; acesso 2019 nov 15]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/prevencao-e-fatores-de-risco/exposicao-solar>
 23. Zini A, Czerninski R, Sgan-Cohen HD. Oral cancer over four decades: epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites. *J Oral Pathol Med.* 2010;39(4):299-305. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2009.00845.x>
 24. Alves AM, Correa MB, Silva KD, et al. Demographic and clinical profile of oral squamous cell carcinoma from a service-based population. *Braz Dent J.* 2017;28(3):301-6. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-6440201601257>
 25. Martins JD, Andrade JOM, Freitas VS, et al. Determinantes sociais de saúde e a ocorrência de câncer oral: uma revisão sistemática de literatura. *Rev Salud Publica.* 2014;16(5):786-98. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.v16n5.40083>
 26. Czerninski R, Zini A, Sgan-Cohen HD. Lip cancer: incidence, trends, histology and survival: 1970-2006. *Br J Dermatol.* 2010;162(5):1103-9. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09698.x>
 27. Castro SA, Sassi LM, Torres-Pereira CC, et al. Ocupações relacionadas ao câncer de cabeça e pescoço em uma cidade do Sul do Brasil, 1998 a 2012. *Rev Bras Med Trab.* 2019;17(1):130-5. doi: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190303>
 28. Pukkala E, Söderholm AL, Lindqvist C. Cancers of the lip and oropharynx in different social and occupational groups in Finland. *Eur J Cancer B Oral Oncol.* 1994;30B(3):209-15. doi: [https://doi.org/10.1016/0964-1955\(94\)90094-9](https://doi.org/10.1016/0964-1955(94)90094-9)
 29. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Rio de Janeiro). Nota informativa nº 443/2018. Trata de demanda da LAI nº 3258879 [correio eletrônico na Internet]. Mensagem para: Lidiane Lisboa. 2019 ago 28. [acesso 2019 ago 29]. [2 p.].
 30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; [data desconhecida]. Censo demográfico; 2010 [acesso 2020 jan 12]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9673&t=resultados>
 31. Wünsch Filho V, Antunes JLF, Boing AF, et al. Perspectivas da investigação sobre determinantes sociais em câncer. *Physis.* 2008;18(3):427-50. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312008000300004>
 32. Al-Dakkak I. Socioeconomic status and head and neck cancer. *Evid Based Dent.* 2010;11(2):57-8. doi: <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400726>
 33. Bundgaard T, Wildt J, Frydenberg M, et al. Case-control study of squamous cell cancer of the oral cavity in Denmark. *Cancer Causes Control.* 1995;6(1):57-67. doi: <https://doi.org/10.1007/BF00051681>
 34. Currie C, Zanotti C, Morgan A, et al., editors. Social determinants of health and well-being among young people: Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, nº. 6).
 35. Hallal ALC, Gotlieb SLD, Almeida LM, et al. Prevalência e fatores associados ao tabagismo em escolares da Região Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2009;43(5):779-88. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000056>
 36. Frare JC, Sawazaki-Calone I, Ayroza-Rangel ALC, et al. Histopathological grading systems analysis of oral squamous cell carcinomas of young patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016;21(3):e258-98. doi: <https://doi.org/10.4317/medoral.20953>
 37. Beena VT, Binisree SS, Ayswarya T, et al. Oral squamous cell carcinoma in patients younger than 40 years: a 10 year retrospective study. *Int J Sci Study.* 2016;4(4):150-3.
 38. Verschuur HP, Irish JC, O'Sullivan B, et al. A matched control study of treatment outcome in young patients with squamous cell carcinoma of the head and neck. *Laryngoscope.* 1999;109(2 Pt 1):249-58. doi: <https://doi.org/10.1097/00005537-199902000-00015>
 39. Pinto IV, Ramos DN, Costa MCE, et al. Completude e consistência dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil. *Cad Saúde Colet.* 2012;20(1):113-20.
 40. Luz CM, Deitos J, Siqueira TC, et al. Completude das informações do registro hospitalar de câncer em um hospital de Florianópolis. *ABCS Health Sci.* 2017;42(2):73-9. doi: <https://doi.org/10.7322/abcs.hs.v42i2.1006>
 41. Galvis MM, Santos-Silva AR, Jardim JF, et al. Different patterns of expression of cell cycle control and local invasion-related proteins in oral squamous cell carcinoma affecting young patients. *J Oral Pathol Med.* 2018;47(1):32-9. doi: <https://doi.org/10.1111/jop.12601>
 42. Kelner N, Rodrigues PC, Bufalino A, et al. Activin A

- immunoexpression as predictor of occult lymph node metastasis and overall survival in oral tongue squamous cell carcinoma. *Head Neck*. 2014; 37(4):479-86. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.23627>
43. SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade [Internet]. Versão 3.2.1.2. Brasília, DF: DATASUS. [data desconhecida] - [acesso 2019 ago 15]. Disponível em: <http://sim.saude.gov.br/default.asp>
44. Hyam DM, Conway RC, Sathiyaseelan Y, et al. Tongue cancer: do patients younger than 40 do worse? *Aust Dent J*. 2003;48(1):50-4. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2003.tb00009.x>
45. Veness MJ, Morgan GJ, Sathiyaseelan Y, et al. Anterior tongue cancer: age is not a predictor of outcome and should not alter treatment. *ANZ J Surg*. 2003;73(11):899-904. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02818.x>
46. D'Alessandro TAL, Antoniazzi BN, Abreu DMX. Registros hospitalares de câncer de Minas Gerais: análise de consistência das bases de dados. *Cad Saúde Colet*. 2010;18(3):410-17.

Recebido em 24/5/2021

Aprovado em 3/8/2021

Editora-científica: Anke Bergmann. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1972->