

Fração de câncer de cabeça e pescoço atribuível ao tabaco e ao álcool em cidades de três regiões brasileiras

Fraction of head and neck cancer attributable to tobacco and alcohol in cities of three Brazilian regions

Suely Aparecida Kfouril, José Eluf Neto^{II}, Sérgio Koifman^{III†}, Maria Paula Curado^{IV}, Ana Menezes^V, Alexander Welaussen Daudt^{VI}, Victor Wünsch Filho^I

RESUMO: *Objetivo:* Estimar a fração de câncer de cabeça e pescoço (CCP) atribuível ao tabaco e ao álcool em cidades das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. *Métodos:* Estudo caso-controle com 1.594 casos de CCP e 1.292 controles hospitalares. A associação de CCP com tabaco e álcool foi estimada pela *odds ratio* e intervalos de confiança de 95% via regressão logística não condicional, ajustada por idade, sexo, escolaridade, consumo de frutas e legumes, consumo de bebidas alcoólicas (para examinar o efeito do tabaco) e tabagismo (para examinar o efeito do álcool). As proporções de CCP atribuíveis ao tabaco e ao álcool foram estimadas pelo cálculo da fração atribuível (FA). Foram realizadas estimativas separadas para Goiânia (Centro-Oeste), Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste) e Pelotas e Porto Alegre (Sul). *Resultados:* A fração de CCP atribuível ao tabagismo foi discretamente mais elevada em Goiânia (FA = 90%) em comparação às cidades do Sudeste (FA = 87%) e do Sul (FA = 86%). A fração de CCP atribuível ao consumo de bebidas alcoólicas apresentou resultados similares e mais altos nas cidades do Sudeste (FA = 78%) e Sul (FA = 77%) em comparação a Goiânia (FA = 62%). *Conclusão:* As frações de CCP atribuíveis ao tabagismo foram mais expressivas do que para o consumo de álcool. Embora com discretas distinções entre si, as FA para tabaco e álcool observadas nas cidades das três regiões brasileiras foram semelhantes às obtidas em estudos em outras regiões da América Latina, porém, mais altas que em outras partes do mundo.

Palavras-chave: Tabaco. Álcool. Neoplasias de cabeça e pescoço. Brasil. Risco atribuível.

^IFaculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

^{II}Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

^{III}Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^{IV}Centro Internacional de Pesquisa e Estudo, AC Camargo Cancer Center – São Paulo (SP), Brasil.

^VFaculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil.

^{VI}Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

[†]In memoriam.

Autor correspondente: Suely Aparecida Kfouril. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Avenida Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira César, CEP: 01246-904, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: suely.kfourisaka@usp.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** European Commission, Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo, Conselho Nacional de Pesquisa.

ABSTRACT: *Objectives:* To estimate the fraction of head and neck cancer (HNC) attributable to tobacco and alcohol in cities in the Midwest, Southeast and South regions of Brazil. *Methods:* Case-control study including 1,594 cases of HNC and 1,292 hospital controls. The association of HNC with tobacco and alcohol was estimated by the odds ratio and respective 95% confidence intervals through non-conditional logistic regression, adjusted for age, sex, schooling, consumption of fruits and vegetables, alcohol drinking (to examine the tobacco effect), and tobacco smoking (to examine the alcohol effect). The proportions of HNC attributable to tobacco and alcohol were estimated through the attributable fraction (AF) calculation. Separate estimates were made for Goiânia (Midwest), Rio de Janeiro and São Paulo (Southeast) and Pelotas and Porto Alegre (South). *Results:* The HNC fraction attributable to smoking was slightly higher in Goiânia (AF = 90%) than in cities in the Southeast (AF = 87%) and South (AF = 86%). The HNC fraction attributable to the consumption of alcoholic beverages presented similar and higher results in the cities of Southeast (AF = 78%) and South (AF = 77%) than in Goiânia (AF = 62%). *Conclusion:* The HNC fractions attributable to smoking were more expressive than for alcohol consumption. Although with discrete distinctions between them, the AFs to tobacco smoking and alcohol consumption in HNC observed in the cities of these three Brazilian regions were similar to those obtained in Latin America studies, but they were higher than in other parts in the world.

Keywords: Tobacco. Alcohol. Head and neck neoplasms. Brazil. Attributable risk.

INTRODUÇÃO

Câncer de cabeça e pescoço (CCP) é a denominação genérica para o conjunto de tumores da cavidade oral, faringe e laringe, cuja incidência eleva-se a cerca de 680 mil casos e a mortalidade a 500 mil por ano no mundo¹. Esses números expressam a relevância da doença para a saúde pública. No Brasil, as estimativas do Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o biênio 2016–2017 assinalam para a cavidade bucal cerca de 15.490 casos novos por ano, 11.140 em homens e 4.350 em mulheres².

O tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas são os principais fatores de risco para esses tumores, e a interação desses dois fatores com outras variáveis, tais como dieta³ e exposições ocupacionais⁴, caracterizam padrões particulares de incidência nas populações. As magnitudes dos riscos de tabaco e álcool no CCP são distintas em diferentes regiões do mundo, como também por localizações anatômicas específicas⁵. Ainda, há variações de acordo com as condições socioeconômicas das populações⁶, que influenciam nas atitudes comportamentais e nos estilos de vida dos indivíduos⁷. Prevalências distintas do consumo de bebidas alcoólicas, no tempo e no espaço, geram riscos diferenciados de câncer⁸⁻¹⁰. Na Hungria, onde o consumo de bebidas destiladas é mais frequente do que em outras regiões, foram registradas altas incidência e mortalidade para o câncer oral¹¹. Maiores riscos para o câncer da laringe foram encontrados na população italiana, onde o vinho é mais frequentemente consumido¹². No Brasil, grande parte do consumo do tabaco é de cigarro manufaturado¹³. Em áreas rurais há maior proporção de usuários do cigarro enrolado à mão comparado ao cigarro industrializado, mais frequente em áreas urbanas (13,8 e 3,6%, respectivamente)¹⁴. Variações também ocorrem quanto ao consumo de bebidas alcoólicas. Embora a cerveja seja a mais consumida pela população brasileira, em certas áreas no Norte e Nordeste do país, os destilados apresentam maiores proporções¹⁵.

O tabagismo tem decrescido na população brasileira desde o final da década de 1980 e isso poderá ter influência na redução da morbidade e mortalidade por CCP no futuro¹⁶. No período de 2006 a 2015, a prevalência do hábito de fumar no Brasil passou de 20,2 para 12,8% entre os homens e, nas mulheres, de 13,0 para 8,3%^{17,18}. A frequência do hábito de fumar na população (adultos \geq 18 anos) é distinta nas capitais de estados brasileiros, por exemplo: Goiânia (7,6%), Porto Alegre (14,9%), Rio de Janeiro (12,5%) e São Paulo (13,7%)¹⁸. Embora a frequência do hábito de fumar esteja em declínio na população, a maior fração de câncer, em geral, no Brasil, é atribuível ao tabaco. Em estudo realizado para estimar a fração atribuível populacional (FAP) de fatores de risco modificáveis para 25 tipos de câncer, foram verificadas FAP de 95,0 e 80,2% para o câncer da cavidade oral e laringe, respectivamente¹⁹, para a população brasileira em conjunto.

A prevalência do consumo abusivo do álcool situa-se em 17,2% entre adultos na população brasileira¹⁸ e, ao contrário do tabagismo, apresenta tendência ascendente. Entre 2006 e 2015 o consumo abusivo de álcool passou de 16,1 para 25,3% entre os homens e de 8,1 para 10,2% nas mulheres^{17,18}. O consumo abusivo de bebidas alcoólicas em adultos nas capitais brasileiras também é desigual, por exemplo: Goiânia (18,6%), Porto Alegre (14,4%), Rio de Janeiro (20,7%) e São Paulo (14,8%)¹⁸.

O objetivo deste estudo foi examinar a fração de CCP atribuível a exposições ao tabaco e ao álcool em cidades de três grandes regiões brasileiras.

MÉTODOS

A estimativa da fração atribuível (FA) teve como base os dados do “Estudo Multicêntrico Latino-Americano, Vírus e Câncer da Cavidade Oral e Laringe”, coordenado pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer da Organização Mundial da Saúde (IARC/OMS)²⁰ com o objetivo de investigar múltiplos fatores de risco para o CCP. Neste estudo caso-controle de base hospitalar, conduzido de setembro de 1998 a março de 2003, foram utilizados os dados de cinco cidades no Brasil: Goiânia (Região Centro-Oeste), Rio de Janeiro e São Paulo (Região Sudeste), Pelotas e Porto Alegre (Região Sul).

Para inclusão no estudo, os casos deveriam ser de pacientes com diagnóstico de câncer primário invasivo de cabeça e pescoço, confirmado por histologia, sem tratamento prévio, de ambos os sexos; e deveriam residir nas cidades do estudo há pelo menos um ano da data da entrevista. Foram selecionados casos em quatro hospitais de Goiânia, quatro hospitais do Rio de Janeiro, sete hospitais em São Paulo, sete hospitais em Pelotas e um hospital de Porto Alegre. Os casos foram classificados de acordo com a topografia do tumor com base na décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)²¹, compreendendo os códigos C00 a C14. Foram excluídos casos como as neoplasias de lábio externo (códigos C00.0, C00.1 e C00.2), da glândula parótida (C07), das glândulas salivares maiores (C08) e da nasofaringe (C11), por apresentarem etiologia distinta das demais neoplasias de cabeça e pescoço^{22,23}.

Os controles foram selecionados entre pacientes internados ou em acompanhamento ambulatorial nos mesmos hospitais de recrutamento dos casos ou em outros hospitais da mesma cidade. A seleção de controles foi conduzida de acordo com a frequência de casos por sexo e faixa etária

(em quinquênios) e hospitais. O rastreamento de controles foi realizado simultaneamente à detecção de casos e eventuais ajustes; e para garantir o número mínimo exigido em cada estrato, foram consentidos após o final do recrutamento dos casos. Foram selecionados pacientes com diagnóstico de doenças não relacionadas aos principais fatores de risco examinados no estudo — tabaco e álcool —, e excluídos os indivíduos com história clínica suspeita, recente ou pregressa de CCP.

Os indivíduos que preencheram os critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Cada paciente recebia a informação de que sua adesão ao estudo era voluntária e todas as informações prestadas seriam anônimas e tratadas na análise de forma conjunta. Entrevistadores treinados aplicaram o mesmo questionário estruturado aos pacientes casos e controles, para obtenção de informações sobre tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, escolaridade e dieta. As entrevistas foram feitas, também, com casos suspeitos que, posteriormente, não foram confirmados.

Da base de dados inicial com 1.919 casos e 1.410 controles entrevistados, 27 casos foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão (morar há menos de 1 ano na cidade de residência; tratamento prévio para câncer; ou diagnóstico de câncer anterior a 1998, ano do início do estudo). Outros 74 casos foram excluídos por terem diagnóstico de neoplasia do lábio externo (C00.0, C00.1, C00.2), da glândula parótida (C07); de outras glândulas salivares maiores e as não especificadas (C08) e da nasofaringe (C11). Foram ainda excluídos da análise 224 casos de câncer de esôfago (C15), todos com origem em um único hospital. Entre os controles, 76 foram excluídos por diagnóstico de doenças relacionadas ao consumo de tabaco e álcool e 15 por residirem há menos de 1 ano na cidade onde foi feito o diagnóstico. Também foram excluídos 27 casos de CCP diagnosticados com confirmação histológica e que haviam sido classificados, erroneamente, como controles. Após as exclusões, restaram para análise 1.594 casos e 1.292 controles. A pesquisa foi conduzida dentro de critérios éticos e aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Foram classificados como tabagistas os indivíduos que informaram fumar pelo menos um cigarro, charuto ou cachimbo diariamente por pelo menos um ano. Três categorias de tabagistas foram utilizadas na análise: nunca fumou; ex-fumante (os que interromperam o hábito de fumar há 12 meses ou mais em relação à data da entrevista); fumante (fumante atual e também os que informaram terem interrompido o hábito há menos de 12 meses). Foi bastante reduzido, entre os participantes do estudo, o uso de charuto (1,4%) e cachimbo (3,4%).

Foram considerados consumidores de álcool todos que informaram ingerir bebidas alcoólicas pelo menos uma vez por mês. Categorizou-se o consumo como: nunca consumiu bebidas alcoólicas; consumiu no passado (os que interromperam o consumo há 12 meses ou mais, anteriormente à data da entrevista); e consome atualmente (consumidor atual e os que interromperam o consumo de álcool há menos de 12 meses).

As variáveis idade, sexo, escolaridade, consumo de legumes, consumo de frutas, de tabaco (quando da análise do efeito do álcool) e de bebidas alcoólicas (quando da análise do efeito do tabaco) foram consideradas como variáveis de confundimento.

A idade, em anos completos até o momento da pesquisa, foi separada nos seguintes intervalos de classe em anos: < 50, 50 a 59, 60 a 69, e 70 ou mais. A escolaridade foi examinada em

três níveis: não estudou; até fundamental; até ensino médio/superior. O consumo de legumes foi categorizado em três estratos: consome menos de uma vez por semana; consome pelo menos uma vez por semana; consome pelo menos duas vezes por semana. O consumo de frutas foi tratado dicotomicamente: consome menos de uma vez por semana; consome pelo menos uma vez por semana. Para todas as variáveis estudadas, a categoria referência foi a que, de acordo com a literatura, apresentava o menor risco para CCP.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente foi feita a análise descritiva das variáveis, por meio das frequências absolutas e relativas, separadamente, de acordo com as cidades: Goiânia (Centro-Oeste), Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste) e Pelotas e Porto Alegre (Sul).

Na sequência, foi realizada a análise univariada pelo teste do χ^2 para examinar a associação de cada variável independente com CCP²⁴.

Odds ratio (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para estimar a razão probabilística de risco decorrente do tabaco e do consumo de álcool no CCP, nas cidades estudadas, foram calculados por regressão logística não condicional pelo método *stepwise forward*²⁵.

Os modelos independentes foram ajustados para cada conjunto de cidades estudadas. Foram mantidas no modelo final todas as variáveis que, ao menos em um de seus estratos, apresentava o valor de $p < 0,05$.

Para estimar as proporções de CCP atribuíveis ao tabagismo e ao consumo de bebidas alcoólicas nas cidades das três regiões estudadas, calculou-se a FA, utilizando-se o OR como aproximação do risco relativo na equação²⁶: $[FA = (OR - 1 / OR) \times 100]$.

O pacote estatístico Stata versão 9.1 (Stata Corporation, College Station, Estados Unidos) foi utilizado para a realização das análises estatísticas.

RESULTADOS

As características de casos e controles, de acordo com as cidades estudadas nas três regiões geográficas brasileiras, são apresentadas na Tabela 1. A amostra comportou 341 casos e 239 controles em Goiânia (Região Centro-Oeste), 938 casos e 665 controles no Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste), e 315 casos e 388 controles em Pelotas e Porto Alegre (Sul). Sexo masculino, faixa etária de 50 a 59 anos e maior proporção de níveis de escolaridade mais baixos (analfabeto e fundamental) foram predominantes entre os casos. Os controles referiram consumo de legumes e frutas pelo menos uma vez por semana em proporções maiores do que os casos em todas as cidades estudadas.

Comparando aos casos que nunca fumaram, as estimativas de não fumantes e ex-fumantes foi mais elevada entre os controles. Em relação ao consumo de bebidas alcoólicas, as

Tabela 1. Características de casos e controles nas cidades Goiânia, Rio de Janeiro, São Paulo, Pelotas e Porto Alegre, Brasil, 1998–2003.

	Goiânia				Rio de Janeiro e São Paulo				Pelotas e Porto Alegre			
	Casos		Controles		Casos		Controles		Casos		Controles	
	(n = 341)		(n = 239)		(n = 938)		(n = 665)		(n = 315)		(n = 388)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo												
Feminino	65	19,1	47	19,7	135	14,4	145	21,8	43	13,6	78	20,1
Masculino	275	80,6	192	80,3	803	85,6	520	78,2	272	86,3	310	80,0
Idade (anos)												
< 50	75	21,9	79	33,0	238	25,4	205	30,8	73	23,2	77	20,0
50 a 59	117	34,3	77	32,2	309	32,9	203	30,5	112	35,6	135	35,0
60 a 69	102	29,9	58	24,3	264	28,1	166	24,9	85	26,9	107	28,0
70 ou mais	46	13,5	25	10,5	127	13,5	91	13,7	45	14,3	69	18,0
Escolaridade												
Não estudou	116	34,0	58	24,2	123	13,1	90	13,5	45	14,3	65	16,7
Até ensino fundamental	191	56,0	164	68,6	705	75,2	470	70,7	239	75,9	279	71,9
Ensino médio/superior	34	9,9	17	7,1	110	11,7	105	15,8	31	9,8	44	11,4
Consumo de legumes (por semana)												
Menos de 1 vez	169	49,6	68	28,4	409	43,6	274	41,2	120	38,1	149	38,4
Pelo menos 1 vez	49	14,4	39	16,3	245	26,1	195	29,3	49	15,6	90	23,2
Pelo menos 2 vezes	123	36,0	132	55,2	283	30,2	194	29,2	144	45,7	149	38,4
Consumo de frutas (por semana)												
Menos de 1 vez	83	24,3	28	11,7	122	13,0	38	5,7	36	11,4	20	5,1
Pelo menos 1 vez	258	75,6	211	88,3	811	86,5	624	93,8	277	87,9	368	94,8
Tabagismo (status)												
Não fuma*	12	3,5	64	26,8	50	5,3	199	29,9	21	6,8	133	34,3
Ex-fumante*	89	26,1	98	41,0	196	20,9	260	31,0	76	24,1	137	35,3
fumante	240	70,4	77	32,2	691	73,7	260	39,1	218	69,2	118	30,4
Consumo de bebidas alcoólicas (status)												
Não bebe	34	10,0	54	22,6	78	8,3	195	29,3	45	14,3	165	42,5
No passado**	132	38,7	85	35,6	326	34,8	204	30,7	93	30,7	102	26,3
Ainda bebe	174	51,0	100	41,9	534	57,0	265	39,9	177	56,2	121	31,2

*Indivíduos que cessaram de fumar há mais de um ano da data da entrevista; **indivíduos que cessaram o consumo de bebidas alcoólicas há mais de um ano da data da entrevista. Variáveis com dados faltantes: sexo: 1 caso sem informação em Goiânia; idade: 1 caso sem informação em Goiânia; consumo de legumes: 1 caso e 2 controles sem informação em São Paulo e Rio de Janeiro, 2 casos sem informação em Pelotas e Porto Alegre; consumo de frutas: 5 casos e 3 controles sem informação em São Paulo e Rio de Janeiro, 2 casos sem informação em Pelotas e Porto Alegre; tabagismo: 1 caso sem informação em São Paulo e Rio de Janeiro; consumo de bebidas alcoólicas: 1 caso sem informação em Goiânia, 1 controle sem informação em São Paulo e Rio de Janeiro.

proporções de casos nas categorias referentes àqueles que bebiam no passado e aos que ainda bebem foram maiores entre os controles em todas as cidades analisadas.

A laringe foi a localização anatômica mais frequente de CCP em todas as cidades brasileiras estudadas — Goiânia (Centro-Oeste), 20,9%; Rio de Janeiro e São Paulo (Sudeste), 19,5%; Pelotas e Porto Alegre (Sul), 18,3% — seguida pela cavidade oral (12,1; 12,3 e 16,1%, respectivamente) e orofaringe (9,1; 10,8 e 3,1%, respectivamente). Dados não apresentados na Tabela 1.

A razão probabilística de risco foi mais alta entre os fumantes de Goiânia (OR = 13,6; IC95% 6,4 – 28,6), comparados aos de São Paulo e do Rio de Janeiro (OR = 6,6; IC95% 4,5 – 9,7) e Pelotas e Porto Alegre (OR = 8,8; IC95% 4,7 – 16,2). A fração de CCP atribuível ao tabagismo foi discretamente mais elevada em Goiânia (FA = 90%) do que em São Paulo e no Rio de Janeiro (FA = 87%) e Pelotas e Porto Alegre (FA = 86%) (Tabela 2).

Entre consumidores de bebidas alcoólicas, São Paulo e Rio de Janeiro e Pelotas e Porto Alegre apresentaram razões probabilísticas de risco mais altas do que Goiânia. As frações

Tabela 2. Associação entre tabagismo e câncer de cabeça e pescoço nas cidades de Goiânia, Rio de Janeiro, São Paulo, Pelotas e Porto Alegre, modelo de regressão logística, Brasil, 1998–2003.

Cidades	Status	Casos/ controles	OR bruta	IC95%	OR* ajustada	IC95%	Valor p*
Goiânia	Não fuma	12/64	1,0		1,0		< 0,001
	Ex-fumante	89/98	4,8	(2,4 – 9,6)	3,5	(1,6 – 7,4)	
	Fumante	240/77	16,6	(8,5 – 32,4)	13,6	(6,4 – 28,6)	
	Total	341/239					
Fração atribuível	90%						
São Paulo e Rio de Janeiro	Não fuma	50/199	1,0		1,0		< 0,001
	Ex-fumante	196/206	3,8	(2,6 – 5,5)	2,3	(1,6 – 3,5)	
	Fumante	691/260	10,6	(7,5 – 14,9)	6,6	(4,5 – 9,7)	
	Total	938/665					
Fração atribuível	87%						
Pelotas e Porto Alegre	Não fuma	21/133	1,0		1,0		< 0,001
	Ex-fumante	76/137	3,5	(2,0 – 6,0)	3,0	(1,6 – 5,7)	
	Fumante	218/118	11,7	(7,0 – 19,5)	8,8	(4,7 – 16,2)	
	Total	388/315					
Fração atribuível	86%						

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%; *teste do χ^2 , variável *status* para tabagismo ajustada por sexo, idade, escolaridade, consumo de frutas, consumo de legumes e consumo de bebidas alcoólicas (não bebem, no passado e bebem). Sem informação: *status* tabagismo: 1 caso sem informação em São Paulo e Rio de Janeiro.

de CCP atribuíveis ao consumo de bebidas alcoólicas foram mais expressivas em São Paulo e Rio de Janeiro (FA = 78%) e Pelotas e Porto Alegre (FA = 77%) em relação a Goiânia (FA = 62%) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

As FA calculadas neste estudo consistem nos percentuais de casos de CCP que poderiam ser evitados removendo-se o tabagismo ou o consumo de bebidas alcoólicas nas populações estudadas²⁶. Nas cidades das três regiões geográficas, as frações de CCP atribuíveis ao

Tabela 3. Associação entre consumo de bebidas alcoólicas e câncer de cabeça e pescoço nas cidades de Goiânia, Rio de Janeiro, São Paulo, Pelotas e Porto Alegre, modelo de regressão logística, Brasil, 1998–2003.

Cidades	Status	Casos/ controles	OR bruta	IC95%	OR* ajustada	IC95%	Valor p*
Goiânia	Não bebe	34/54	1,0		1,0		< 0,001
	No passado	132/85	2,5	(1,5 – 4,1)	2,3	(1,2 – 4,3)	
	Ainda bebe	174/100	2,8	(1,7 – 4,5)	2,8	(1,5 – 5,4)	
	Total	341/239					
Fração atribuível	62%						
São Paulo e Rio de Janeiro	Não bebe	78/195	1,0		1,0		< 0,001
	No passado	326/204	4,0	(2,9 – 5,5)	2,9	(2,0 – 4,3)	
	Ainda bebe	534/265	5,0	(3,7 – 6,8)	4,1	(2,9 – 6,0)	
	Total	938/665					
Fração atribuível	78%						
Pelotas e Porto Alegre	Não bebe	45/165	1,00		1,00		< 0,001
	No passado	93/102	3,3	(2,2 – 5,1)	2,9	(1,7 – 4,9)	
	Ainda bebe	77/121	5,4	(3,6 – 8,0)	4,7	(2,8 – 7,9)	
	Total	388/315					
Fração atribuível	77%						

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%; *teste do χ^2 , variável *status* para consumo de bebidas alcoólicas ajustado por sexo, idade, escolaridade, consumo de frutas, consumo de legumes e consumo de tabaco (não fumam, ex-fumantes e fumantes). Sem informações: *status* bebidas alcoólicas: 1 caso em Goiânia; 1 controle em São Paulo e Rio de Janeiro.

tabagismo foram mais expressivas do que para o consumo de álcool. A diferença mais marcante foi detectada em Goiânia: 90% atribuível ao tabaco e 62%, ao álcool.

Em estudo realizado no Brasil para estimar a FAP de fatores de risco modificáveis para 25 tipos de câncer, foi verificado que a maior FAP coube ao tabagismo, seguido por infecções, baixo consumo de frutas e vegetais, inatividade física, sobrepeso e obesidade¹⁹. As diferenças nas frações de CCP atribuíveis ao tabaco e ao álcool encontradas no presente estudo são semelhantes às observadas para a América Latina⁵, porém mais altas do que as detectadas em outras regiões do mundo^{10,23,27-29}, e podem ser a expressão de padrões e hábitos locais de consumo de tabaco e álcool nas cidades analisadas das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Há grande variação na ocorrência de CCP no mundo^{30,31}.

Também no Brasil foram observadas variações^{32,33}. Em revisão sistemática sobre consumo de álcool e CCP, foram observadas assimetrias na ocorrência da doença por regiões geográficas vinculadas a hábitos de consumo dominantes nas populações⁸. Na Suíça e na Itália, riscos mais elevados de câncer da cavidade oral e orofaringe foram associados ao consumo de vinho, porém, na Suécia, riscos mais expressivos foram detectados para consumo de cerveja e licor⁸. No Brasil, entre as diferentes bebidas alcoólicas, os destilados, particularmente a cachaça, foram associados com altos riscos de CCP³⁴.

Neste estudo, a razão de ocorrência de CCP entre os sexos variou de 4,2 homens por mulher em Goiânia a 5,9 em São Paulo e Rio de Janeiro e 6,3 Pelotas e Porto Alegre. São resultados consistentes com o observado em outros estudos, que relataram razões de ocorrência de CCP entre os sexos sempre acima de dois homens para uma mulher³⁵. A incidência mais elevada entre homens é expressão direta da maior prevalência do tabagismo e do consumo de bebidas alcoólicas na população masculina.

Determinantes socioeconômicos podem influenciar comportamentos e estilos de vida⁷, submetendo as populações a diferentes níveis de exposição a cancerígenos. Estudos com migrantes corroboram essa influência física, social e cultural dos fatores de risco na ocorrência de câncer³⁶. Neste estudo, a escolaridade foi utilizada como indicador do status socioeconômico. Nas cidades das regiões Sudeste e Sul, com maior grau de industrialização, indivíduos com ensino fundamental foram mais frequentes em relação a Goiânia, com maior porcentual de participantes que nunca estudaram. De acordo com inquérito populacional realizado no Brasil¹⁸, o tabagismo apresentou correlação positiva com baixo nível de escolaridade, enquanto o consumo de bebidas alcoólicas foi mais frequente em estratos com níveis de escolaridade mais altos.

A magnitude da fração de CCP atribuível ao tabagismo foi discretamente mais alta em Goiânia. Explicação possível para esse fato, além dos mais baixos níveis de escolaridade, seria a forma do consumo de tabaco. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio, especial para tabagismo (2008)³⁷, a Região Centro-Oeste foi uma das regiões brasileiras onde a prática de fumar cigarros enrolados à mão foi mais frequente. Como já destacado por alguns autores, os diferentes tipos de consumo de tabaco implicam riscos diferenciados de CCP^{38,39}.

As frações de CCP atribuíveis ao consumo de bebidas alcoólicas foram maiores em São Paulo e Rio de Janeiro; Pelotas e Porto Alegre. A correlação positiva entre o consumo de

álcool e graus de industrialização e urbanização⁴⁰ é, pelo menos em parte, uma possível explanação para os resultados observados.

Há grande heterogeneidade no padrão de consumo de álcool entre as regiões do país, tanto na frequência quanto no tipo de bebida¹⁵. A Região Sul revela padrão de consumo frequente de bebidas alcoólicas, mas em menores quantidades; por outro lado, nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte o consumo é maior a cada ocasião. Na Região Sul, consume-se mais vinho, enquanto no Norte, Nordeste e Centro-Oeste é mais comum o consumo de destilados, destacando-se a cachaça¹⁵. Riscos mais altos de CCP têm sido observados entre consumidores de cachaça e ausência ou redução do risco foram detectadas entre consumidores moderados de vinho^{35,41}.

Algumas limitações desta pesquisa devem ser destacadas. Foi realizado um estudo caso-controle de base hospitalar (1998–2003) com dados coletados de forma retrospectiva por meio de questionário, portanto, sujeito a vieses de seleção e informação. Apesar do grande tamanho da amostra, não foi possível realizar análises por localizações anatômicas específicas da cabeça e pescoço. A amostra foi, também, fator limitante para a análise do efeito conjunto entre tabaco e álcool, que requer a divisão da população do estudo em estratos menores, reduzindo, assim, o número de observações em cada nível. Outra limitação foi a ausência no estudo de cidades das regiões Norte e Nordeste, fato que reduz a amplitude do potencial interpretativo dos fenômenos estudados.

CONCLUSÃO

Em síntese, de acordo com os resultados deste estudo, as frações de CCP atribuíveis ao tabagismo foram mais expressivas do que para consumo de álcool, em todas as cidades estudadas. Em Goiânia, especialmente, essa diferença foi mais expressiva: 90% atribuível ao tabaco e 62%, ao álcool. Por sua vez, a fração de CCP atribuível ao consumo de bebidas alcoólicas em Goiânia foi menos expressiva do que no Rio de Janeiro e São Paulo (78%) e Pelotas e Porto Alegre (77%).

Com base nestes resultados, pode-se concluir que, embora o tabagismo tenha apresentado declínio na população brasileira, em subgrupos populacionais como os indivíduos acometidos por CCP, essa é uma prática com alta prevalência. Por sua vez, o consumo de álcool tem aumentado na população. Considerando-se que a carga genética na ocorrência de câncer é da ordem de 5 a 10% e que 90 a 95% são decorrentes de fatores de risco modificáveis, os resultados desta pesquisa sobre frações de CCP atribuíveis ao tabaco e ao álcool mostram que a remoção de um desses dois fatores poderá reduzir a carga de casos na população e, portanto, há necessidade continuada de programas articulados para o controle desses dois fatores de risco. As estratégias de educação, para serem efetivas, precisam atingir a população como um todo, considerando particularidades socioeconômicas e culturais, pois essas podem induzir comportamentos e hábitos em relação ao consumo de tabaco e de bebidas alcoólicas.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. Globocan 2012: Cancer Incidence and Mortality Worldwide. IARC Cancer Base; 2012 [citado 7 jan. 2016]. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2016/2017: incidência de câncer no Brasil [citado 7 jan. 2016]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016>
- Marchioni DML, Fisberg RM, Góis Filho JF de, Kowalski LP, Carvalho MB de, Abrahão M, et al. Padrões dietéticos e risco de câncer oral: estudo caso-controle em São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(1): 19-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000100004>
- Koifman S, Wünsch Filho V, Koifman RL, Lorenzi RL, Silva IF, Santos SS. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R. (Org.). *Patologia do Trabalho*. São Paulo: Atheneu; 2013. 29. p. 917-88.
- Szymanska K, Hung RJ, Wünsch Filho V, Eluf-Neto J, Curado MP, Koifman S, et al. Alcohol and tobacco, and risk of cancers of the upper aerodigestive tract in Latin America: a case-control study. *Cancer Causes Control*. 2011; 22(7): 1037-46. <https://doi.org/10.1007/s10552-011-9779-7>
- Conway DI, Brenner DR, Mc Mahon AD, Macpherson LM, Agudo A, Ahrens W, et al. Estimating and explaining the effect of education and income on head and neck cancer risk: INHANCE Consortium pooled analysis of 31 case-control studies from 27 countries. *Int J Epidemiol*. 2015; 136(5): 1125-39. <https://dx.doi.org/10.1002%2Fijc.29063>
- Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis*. 2007; 17(1): 77-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>
- Goldstein BY, Chang SC, Hashibe M, La Vecchia C, Zhang ZF. Alcohol consumption and cancers of oral cavity and pharynx from 1988 to 2009: an update. *Eur J Cancer Prev*. 2010; 19(6): 431-65. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0b013e32833d936d>
- Wünsch Filho V, Camargo EA. The burden of mouth cancer in Latin America and the Caribbean: epidemiologic issues. *Semin Oncol*. 2001; 28(2): 158-68.
- Muwonge R, Ramadas K, Sankila R, Thara S, Thomas G, Vinoda J, et al. Role of tobacco smoking, chewing and alcohol drinking in the risk of oral cancer in Trivandrum, India: A nested case-control design using incident cancer cases. *Oral Oncol*. 2008; 44(5): 446-54. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2007.06.002>
- Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coeberger JW, Comber H, et al. Cancer Incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer*. 2013; 49: 1374-403. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.12.027>
- La Vecchia C, Zhang ZF, Altieri A. Alcohol and laryngeal cancer: an update. *Eur J Cancer Prev*. 2008; 17: 116-124. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0b013e3282b6fd40>
- Szklo AS, Sampaio MMA, Fernandes EM, Almeida LM. Perfil de consumo de outros produtos de tabaco fumado entre estudantes de três cidades brasileiras: há motivo de preocupação? *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(11): 2271-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011001100020>
- Brasil. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. *Global Adult Tobacco Survey*. Rio de Janeiro: INCA, 2010. 208 p.
- Laranjeira R, Pinsky I, Sanches M, Zaleski M, Caetano R. Alcohol use patterns among Brazilian adults. *Rev Bras Psiquiatria*. 2010; 32(3): 231-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462009005000012>
- Wünsch Filho V, Mirra AP, Lopez RVM, Antunes LF. Tabagismo e o câncer no Brasil: evidências e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol*. 2010; 13(2): 175-87. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000200001>
- Brasil. Ministério da Saúde. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel 2006)*. 2006 [citado 10 jun. 2017]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>
- Brasil. Ministério da Saúde. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel 2015)*. 2015 [citado 10 jun. 2017]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>
- Azevedo e Silva G, de Moura L, Curado MP, Gomes FS, Otero U, Rezende LFM, et al. The fraction of cancer attributable to ways of life, infections, occupation and environmental agents in Brazil in 2020. *PLoS One*. 2016; 11(2): e 0148761. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148761>
- Boffeta P, Brennan P, Herrero R. International study of environment, viruses and cancer of oral cavity and larynx: study protocol. France: International Agency for Research on Cancer; 1998.
- Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1995.
- Franceschi S, Bidoli E, Herrero R, Muñoz N. Comparison of cancers of the oral cavity and pharynx worldwide: etiological clues. *Oral Oncol*. 2000; 36(1): 106-15. [https://doi.org/10.1016/S1368-8375\(99\)00070-6](https://doi.org/10.1016/S1368-8375(99)00070-6)

23. 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. <https://doi.org/10.1093/jnci/djk179>
24. Siegel S, Castellan NJ. *Nonparametric statistics*. 2ª ed. Nova York: McGraw-Hill; 1998.
25. Hosmer DM, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. Nova York: John Wiley & Sons; 1989.
26. Kale PL, Costa AJL, Luiz RR. Medidas de associação e medidas de impacto. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 181-192.
27. Castellsagué X, Quintana MJ, Martínez MC, Nieto A, Sánchez MJ, Juan A, et al. The role of tobacco and type of alcoholic beverage in oral carcinogenesis. *Int J Cancer.* 2004; 108(5): 741-49. <https://doi.org/10.1002/ijc.11627>
28. 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.* 2009; 18(2): 541-50. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-08-0347>
29. Hashibe M, Hunt J, Wei M, Buys S, Gren L, Lee Y-CA. Tobacco, alcohol, body mass index, physical activity, and the risk of head and neck cancer in the prostate, lung, colorectal, and ovarian (PLCO) cohort. *Head Neck.* 2013; 35(7): 914-22. <https://doi.org/10.1002/hed.23052>
30. Bray F, Ferlay J, Laversanne M, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, et al. Cancer incidence in five continents: inclusion criteria, highlights from volume X and global status of cancer registration. *Int J Cancer.* 2015; 137(9): 2060-71. <https://doi.org/10.1002/ijc.29670>
31. Winn DM, Lee YC, Hashibe M, Boffetta P, INHANCE Consortium. The INHANCE Consortium: toward a better understanding of the causes and mechanisms of head and neck cancer. *Oral Dis.* 2015; 21(6): 685-93. <https://doi.org/10.1111/odi.12342>
32. Wünsch Filho V. The epidemiology of oral and pharynx cancer in Brazil. *Oral Oncol.* 2002; 38(8): 737-46.
33. Wünsch Filho V. The epidemiology of laryngeal cancer in Brazil. *São Paulo Med J.* 2004; 122(5): 188-94. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802004000500002>
34. Schlecht NF, Pintos J, Kowalski LP, Franco EL. Effect of type of alcoholic beverage on the risks of upper aerodigestive tract cancers in Brazil. *Cancer Causes Control.* 2001; 12(7): 579-87. <https://doi.org/10.1023/A:1011226520220>
35. Mehanna H, Paleri V, West CML, Nutting C. Head and neck cancer- Part 1: Epidemiology, presentation, and prevention. *Clin Otolaryngol.* 2011; 36(1): 65-8. <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2010.02231.x>
36. Kolonel LN, Wilkens LR. Migrant Studies. In: Schottenfeld D, Fraumeni Jr. JF. *Cancer, Epidemiology and Prevention*. 3ª ed. Oxford: Oxford University Press; 2006. P. 189-201.
37. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – Tabagismo 2008*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
38. Wyss A, Hashibe M, Chuang SC, Lee YCAL, Zhang ZF, Yu GP, et al. Cigarette, cigar and pipe smoking and the risk of head and neck cancers: pooled analysis in the International Head and neck Cancer Epidemiology Consortium. *Am J Epidemiol.* 2013; 178(5): 679-90. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt029>
39. Franco EL, Kowalski CP, Oliveira BV, Curado MP, Pereira RN, Silva ME, et al. Risk factors for oral cancer in Brazil. *Int J Cancer.* 1989; 43(6): 992-1000.
40. Roswall N, Weiderpass E. Alcohol as a risk factor for cancer: existing evidence in a global perspective. *J Prev Med Public Health.* 2015; 48(1): 1-9. <https://dx.doi.org/10.3961%2Fjpmph.14.052>
41. Purdue MP, Hashibe M, Berthiller J, La Vecchia C, Dal Maso L, Herrero R, et al. Type of alcoholic beverage and risk of head and neck cancer--a pooled analysis within the INHANCE Consortium. *Am J Epidemiol.* 2009; 169(2): 132-42. <https://doi.org/10.1093/aje/kwn306>

Recebido em: 04/01/2017

Versão final apresentada em: 06/11/2017

Aprovado em: 31/01/2018

