










Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Brasil, 2016

Mortality attributed to tobacco consumption in Brazil, 2016

Alexandra Giraldo-Osorio^{I,III,III} , Rafael da Silveira Moreira^{IV} , Paulino Albuquerque Neto^V ,
María Isolina Santiago-Pérez^I , Julia Rey^I , Nerea Mourino^I , Agustín Montes Martínez^{IV} ,
Alberto Ruano-Ravina^{IV,VI} , Mónica Pérez-Ríos^{IV} 

RESUMEN: *Objetivo:* Actualizar la estimación de la mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Brasil en población de 35 y más años. *Métodos:* Se aplicó un método dependiente de prevalencia, basado en la fracción atribuida poblacional. Este método estima la mortalidad atribuida a partir de la mortalidad observada en Brasil (fuente: Sistema de Información de Mortalidad del Sistema Único de Salud de Brasil-2016); de las prevalencias de fumadores, exfumadores y nunca fumadores (Encuesta Nacional de Salud de Brasil-2013) y del exceso de riesgo de morir (riesgo relativo) que tienen los fumadores y exfumadores en comparación con los nunca fumadores (5 estudios de cohortes norteamericanos). Se presentan estimaciones de mortalidad atribuida globales, por sexo, grupo de edad (35–54; 55–64; 65–74 y 75 años en adelante) y 3 grupos de enfermedades: tumores malignos, enfermedades cardiometabólicas y respiratorias. *Resultados:* En 2016, el consumo de tabaco causó con 163.831 muertes en Brasil, el 67% (109.369) fue en hombres y cuatro de cada diez (62.791) sucedieron antes de los 65 años. El 42% de la mortalidad atribuida se asocia a enfermedades cardiometabólicas, seguidas de respiratorias (34%) y tumorales (24%), sin diferencias por sexo. *Conclusión:* El 14% de las muertes que sucedieron en Brasil durante 2016 en población de 35 y más años se atribuye al consumo de tabaco. Realizar de forma periódica estimaciones de MA es necesario para valorar y fortalecer las leyes de control de tabaquismo implantadas.

Palabras clave: Tabaco. Mortalidad. Enfermedades cardiovasculares. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Neoplasias pulmonares. Brasil.

^IDepartamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela, Galicia, España.

^{II}Grupo de Investigación Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, Departamento de Salud Pública, Universidad de Caldas – Manizales, Caldas, Colombia.

^{III}Becaria de la Fundación Carolina. Madrid, España.

^{IV}Departamento de Saúde Coletiva, Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

^VCIBER de Epidemiología y Salud Pública, Centro de Investigación Biomédica en Red Epidemiología y Salud Pública – Madrid, España.

^{VI}Grupo de Epidemiología, Salud Pública y Evaluación de Servicios de Salud del Instituto de Investigación Sanitaria, Universidad de Santiago de Compostela – Compostela, A Coruña, España.

Autor correspondiente: Mónica Pérez-Ríos. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Santiago de Compostela. San Francisco, s/n, 15782, Santiago de Compostela, España. E-mail: monica.perez.rios@usc.es

Conflicto de intereses: nada para declarar – **Fuente de financiamiento:** ninguna

ABSTRACT: *Objective:* To update the estimation of tobacco attributable mortality (AM) in the Brazilian population aged 35 years old and older. *Methods:* A prevalence-dependent analysis was applied based on the population attributed fraction. This method estimates the tobacco AM taking into account the mortality observed in Brazil (source: Brazilian Mortality Information System – 2016); the prevalence of smokers, former smokers, and never smokers (National Health Survey Brazil – 2013) and the excess of risk of death (relative risk) of smokers and former smokers in comparison to never smokers (derived from 5 North American cohorts). Estimates of overall AM are shown by gender, age group (35–54; 55–64; 65–74; and 75 years old and older) and 3 groups: malignant tumors, cardiometabolic diseases, and respiratory diseases. *Results:* In 2016, tobacco consumption caused 163,831 deaths in Brazil, 67% (109,369) were in men and four out of ten (62,791) occurred before the age of 65. Without differences by gender, 42% of the AM is associated with cardiometabolic diseases, followed by respiratory diseases (34%) and malignant tumors (24%). *Conclusion:* During 2016, 14% of the deaths occurred in the Brazilian population aged 35 years old and older were attributed to tobacco consumption. Periodic tobacco AM estimations are mandatory to assess and strengthen smoking control strategies and policies.

Keywords: Tobacco. Mortality. Cardiovascular diseases. Pulmonary disease, chronic obstructive. Lung neoplasms. Brazil.

INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco está considerado el factor de riesgo prevenible que más muertes causa en el mundo¹. En la Región de América Latina y el Caribe, es responsable de aproximadamente un millón de muertes al año².

La prevalencia de consumo ha disminuido a lo largo de los últimos 20 años en los países industrializados, aunque en América del Sur en su conjunto este descenso no es homogéneo³. En Brasil, donde viven 210 millones de personas⁴ i.e una tercera parte de la población de América del Sur, la prevalencia de consumo de tabaco entre la población adulta disminuyó desde finales de los años 80 del siglo pasado, pasando del 35% en 1989 al 15% en 2003⁵, para posteriormente estabilizarse. En 2013 la prevalencia se mantenía estable en el 14,7%, lo que se traduce en aproximadamente 22 millones de fumadores⁶. Diferentes estudios estimaron la mortalidad atribuida (MA) al consumo de tabaco para Brasil; el más reciente, de 2013, estimó que el tabaco causó 132.928 muertes⁷. Además, hay estimaciones de MA en áreas específicas del país⁸ y por causas seleccionadas⁹. Calcular la MA y en este caso, relacionado con el consumo de tabaco, permite evaluar la situación individual, planificar y gestionar las políticas de salud dirigidas a frenar el impacto del tabaco en la salud de las poblaciones.

El objetivo de este trabajo es actualizar a 2016 la estimación de la MA al consumo de tabaco en Brasil en población de 35 años y más utilizando la mejor evidencia disponible.

MÉTODOS

Para estimar la MA al consumo de tabaco en Brasil se aplicó un método dependiente de prevalencia de consumo de tabaco, basado en el cálculo de la fracción atribuida poblacional (FAP)¹⁰. Este método estima la MA como el producto de la mortalidad observada (MO) y la FAP, calculada a partir de la prevalencia y el exceso de riesgo de morir (RR: riesgo relativo) que tienen los fumadores (f) y exfumadores (exf) en comparación con los nunca fumadores (nf). La FAP se estimó como (Ecuación 1):

$$\frac{[P0 + P1RR1 + P2RR2] - 1}{[P0 + P1RR1 + P2RR2]} \quad (1)$$

Donde:

p = la prevalencia de consumo de tabaco;

RR = el exceso de riesgo que tienen los fumadores (1) y los exfumadores (2) de morir por aquellas enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco, tomando como grupo de referencia a los nunca fumadores (0).

La MO del año 2016 procede de los datos del Sistema de Información de Mortalidad del Sistema Único de Salud de Brasil (SIM-SUS), que tiene información sobre la causa básica de la muerte, codificada según lo declarado por el médico certificador, de acuerdo con las normas establecidas por la Organización Mundial de la Salud, utilizando la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades-CIE-10¹¹. Se analizaron de forma detallada (individual) las causas de muerte asociadas al consumo de tabaco¹² y posteriormente se agruparon en tres grupos de enfermedades: tumores malignos (labio-cavidad oral-faringe, esófago, páncreas, laringe, tráquea-pulmón-bronquios, cuello de útero, vejiga urinaria, riñón-pelvis renal, estómago, células hepáticas, colon y recto y leucemia mieloide aguda), cardiometabólicas (cardiopatía isquémica, otras enfermedades cardíacas, enfermedad cerebrovascular, aterosclerosis, aneurisma aórtico, otra enfermedad arterial, diabetes mellitus) y respiratorias (neumonía-influenza, tuberculosis y enfermedad pulmonar obstructiva crónica — EPOC-) (para ver la información detallada deberá remitirse la Tabla Suplementaria 1).

La prevalencia de f, exf y nf por sexo y grupo de edad (35–54; 55–64; 65–74 y 75 años en adelante) se estimó a partir de los microdatos de la Encuesta Nacional de Salud (PNS), Módulo P — Estilos de vida, realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) en 2013. Esta encuesta es la última disponible que aporta prevalencias de consumo de tabaco representativas de la población brasileña en función de su estatus de consumo de tabaco: nunca fumadores, fumadores y exfumadores. La categoría fumador incluye a los fumadores diarios y ocasionales (Tabla Suplementaria 2)⁶.

Los RR aplicados proceden del seguimiento de 5 cohortes que incluían 956.756 participantes: the National Institutes of Health -AARP Diet and Health Study, the American Cancer

Society's CPS-II Nutrition Cohort, the Women's Health Initiative (WHI), the Nurses' Health Study, y the Health Professionals Follow-Up Study¹³.

Para la realización de esta investigación no fue necesario solicitar la aprobación por parte del Comité de Ética debido a que se trabajó con bases de datos secundarias de libre acceso; en este sentido, el estudio no representa riesgo ético para las personas ni para el medio ambiente.

Los resultados que se presentan a continuación son las estimaciones de MA en global, por sexo, grupo de edad (35–54; 55–64; 65–74 y 75 años en adelante) y 3 grupos de enfermedades: neoplásicas, cardiometabólicas y respiratorias. Los cálculos se realizaron con Stata 14 y Epidat 4.2.

RESULTADOS

En 2016, el consumo de tabaco fue responsable de 163.831 muertes entre la población de 35 años y más en Brasil (Tabla 1). El 66,8% (109.370) de la MA sucedió en hombres. El 38,3% de las muertes atribuidas fue prematura (62.791), es decir, sucedieron antes de los 65 años, el 40% en los hombres y el 36,1% en las mujeres.

Las enfermedades cardiometabólicas son las que suponen la mayor carga en la MA (42,6% de la MA total en hombres y un 41,0% en mujeres); seguidas de las respiratorias (32,3% y un 36,6%, respectivamente) y de los tumores malignos (25,0% y 22,4%).

La EPOC es la enfermedad a la que se le atribuye una mayor mortalidad (33.490 muertes en ambos sexos). Teniendo en cuenta el sexo, las dos causas con la carga de MA más elevada son EPOC y cardiopatía isquémica. En hombres la cardiopatía isquémica es la causa a la que se atribuye más mortalidad (21.532 muertes) seguida de la EPOC (20.321 muertes); en mujeres el orden se invierte y la primera causa es la EPOC (13.169 muertes) y la segunda la cardiopatía isquémica (9.789 muertes). El 33,6% de la MA se asocia a EPOC y cáncer de pulmón. En mayores de 74 años, las enfermedades respiratorias, en concreto la EPOC, constituyen la principal causa de MA.

En la cardiopatía isquémica, las FAP oscilan entre el 20 y 44% en hombres y entre el 12 y el 44% en mujeres, según grupos de edad, con cifras más altas para los grupos de edad más jóvenes (entre los 35 y los 54 años). Para cualquier edad, tanto en hombres como en mujeres, destaca la FAP asociada al cáncer de pulmón (próximo al 80 y al 70% respectivamente, con ligeras variaciones en función del grupo de edad).

En global, a medida que aumenta la edad, la MA aumenta. Para las enfermedades respiratorias, donde la razón de mortalidad del grupo de 65 años y más frente a menores de 65 supera el valor de 2 (2,3 en hombres y 2,5 en mujeres), mientras que para las enfermedades cardiometabólicas y para los tumores malignos está por debajo de 1,5.

Con independencia del grupo de edad, la razón de mortalidad hombre/mujer es de 2 y varía en función de las causas específicas. El valor máximo de la razón de mortalidad hombre/mujer se observa en "Otros cánceres", en los que toma un valor de 3,4, y los valores mínimos se aprecian en la EPOC y cáncer de pulmón (razones 1,5 y 1,6 respectivamente).

DISCUSIÓN

En 2016, el consumo de tabaco causó 163.831 muertes en Brasil, lo que supone aproximadamente 450 muertes al día, el 12,5% de la mortalidad total del país y el 14% de las muertes que suceden en población de 35 y más años. La MA al consumo de tabaco es más alta en hombres y en global 4 de cada 10 muertes atribuidas suceden antes de los 65 años. Las dos causas de muerte específicas con FAP más altas son la EPOC y el cáncer de pulmón, que causan 1 de cada 3 muertes atribuidas al consumo de tabaco.

En el 2004 un informe de la Organización Mundial de la Salud, a partir de la aplicación de un método independiente de prevalencias, estimó en Brasil que el tabaco había producido 116.094 defunciones¹⁴. Estimaciones más recientes, aplicando un método dependiente de prevalencias, reflejan un aumento desde 2004, así en 2011 se estimó la MA en 147.072

Tabla 1. Mortalidad atribuida y fracción atribuida poblacional al consumo de tabaco, según causa de muerte y sexo, en individuos de 35 y más años. Brasil, 2016.

			Cáncer de tráquea, bronquios, pulmón	Otros cánceres ^a	Cardiopatía isquémica	Otras enfermedades cardíacas ^b	Enfermedad cerebrovascular			
Hombres	Grupos de edad (años)	Total	13364	14018	21532	7512	9428			
		35-54	MA	1207	2115	4725	1344	1349		
			FAP	0,78	0,19	0,44	0,24	0,24		
		55-64	MA	3391	3563	6005	2159	2898		
			FAP	0,84	0,24	0,39	0,35	0,35		
		65-74	MA	4538	4606	6254	2129	2897		
			FAP	0,88	0,30	0,35	0,25	0,22		
		≥ 75	MA	4228	3734	4549	1879	2284		
			FAP	0,83	0,25	0,20	0,12	0,10		
		Mujeres	Grupos de edad (años)	Total	8138	4070	9789	3929	4538	
				35-54	MA	1068	511	2173	645	872
					FAP	0,78	0,07	0,44	0,17	0,17
55-64	MA			2277	1433	2087	640	912		
	FAP			0,79	0,19	0,29	0,15	0,15		
65-74	MA			2488	1122	2734	826	1395		
	FAP			0,77	0,13	0,25	0,12	0,14		
≥ 75	MA			2305	1004	2795	1818	1359		
	FAP			0,66	0,08	0,12	0,08	0,05		

Continúa...

Tabla 1. Continuación

				Otras enfermedades vasculares ^c	Diabetes <i>mellitus</i>	Neumonía, gripe, tuberculosis	EPOC	Total
Hombres	Grupos de edad (años)	Total		3186	4961	15048	20321	109370
		35-54	MA	197	814	3032	521	15304
			FAP	0,24	0,24	0,50	0,50	
		55-64	MA	482	1993	4769	2537	27797
			FAP	0,35	0,35	0,81	0,81	
		65-74	MA	1230	1882	2708	5605	31848
			FAP	0,61	0,24	0,35	0,89	
		≥ 75	MA	1277	272	4539	11658	34421
			FAP	0,43	0,03	0,20	0,83	
		Mujeres	Grupos de edad (años)	Total		1741	2341	6747
35-54	MA			94	488	1400	400	7651
	FAP			0,17	0,17	0,48	0,45	
55-64	MA			116	757	2421	1397	12039
	FAP			0,15	0,15	0,68	0,57	
65-74	MA			588	842	668	3924	14588
	FAP			0,44	0,10	0,11	0,87	
≥ 75	MA			943	254	2258	7448	20184
	FAP			0,28	0,01	0,08	0,66	

a,b,c: ver Tabla Suplementaria 1 para más información; MA: mortalidad atribuida; FAP: fracción atribuida poblacional; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

defunciones para después disminuir en 2013 a 132.928^{7,9}. En 2016 se estima la MA en 163.831 defunciones, lo que supone un aumento en relación con las estimaciones previas. Se debe destacar que la comparación de los resultados no se debe hacer de forma directa debido a diferencias metodológicas entre los 3 estudios: así, en el estudio de 2016 se utilizan estimaciones de prevalencia y RR específicos en 4 grupos de edad, mientras que en estudios anteriores solo se valoran 2 grupos; además en el estudio de 2016 se incluyen 4 causas de muerte no consideradas anteriormente en la estimación. En España, un estudio que analizó el cambio en la estimación asociado a estos dos aspectos cuantificó en un 12% el porcentaje de aumento de la MA¹⁵.

Al igual que en los estudios realizados en 2011 y 2013, la EPOC continúa siendo la causa principal de MA al tabaco en Brasil y no se observan cambios en la atribución de mortalidad por cáncer de pulmón^{7,9}. La carga de mortalidad atribuida al consumo de tabaco por tumores malignos es inferior a la que se observa en países europeos o en Norteamérica en

donde son el grupo de causas con mayor carga de mortalidad atribuida. La diferente estructura por edad podría explicar estas diferencias, ya que Brasil, en comparación con Estados Unidos, Canadá o Europa, presenta una población menos envejecida.

El descenso observado en la prevalencia de consumo de tabaco en Brasil desde finales de la década de 1980 y la estabilización en los últimos años parece no reflejarse en la MA. Sería de esperar que la MA hubiese disminuido, ya que el descenso de la prevalencia se refleja en la MO aproximadamente 3 décadas después¹⁶⁻¹⁸. La primera estimación de la que se dispone para Brasil es de 1985¹⁹. Diferenciar en este punto el impacto del descenso en la prevalencia en la mortalidad observada del envejecimiento poblacional es difícil. En los últimos 30 años la MO en Brasil en la población de 35 años y más ha aumentado, así por ejemplo en 1996 el número de decesos fue de 695.909, en 2006 de 861.061 y en 2016 de 1.148.330. Pero, aunque la prevalencia de consumo de tabaco haya disminuido y el descenso haya impactado en la MO, el envejecimiento de la población o mejoras en la cobertura del registro pueden explicar que no se observen descensos en la MA.

En Brasil, el 40% de las muertes que se atribuyen al consumo de tabaco, tanto en hombres como en mujeres, sucede antes de los 65 años. En países europeos la carga de mortalidad se concentra entre los mayores de 64 años. Por ejemplo, en España el 25% de las MA al consumo de tabaco se produce antes de los 65 años con diferencias importantes en función del sexo; así entre los hombres este porcentaje se sitúa en el 23% y en las mujeres en el 35%, debido al impacto que tienen los tumores malignos entre las mujeres jóvenes que se refleja en una razón de mortalidad de 1 al comparar los dos grupos de edad. En el caso concreto de las enfermedades respiratorias destaca que en España la razón de mortalidad presenta valores de 11,5 y 4,9, en hombres y mujeres respectivamente, cuando se compara el grupo de edad de 65 y más con los menores de 65 años; en Brasil estos valores son de 2,3 y 2,5. El menor envejecimiento de la población o diferencias en el sistema sanitario pueden explicar la carga de mortalidad en menores de 65 años²⁰.

Este trabajo presenta las limitaciones habituales de cualquier trabajo que estime MA. Entre ellas están las ligadas al proceso de cálculo y a las fuentes de datos¹⁰. En relación con la MO, la calidad y la cobertura del registro de mortalidad debe ser tenida en cuenta. La calidad del registro de mortalidad de Brasil ha mejorado en los últimos años. Así se debe tener en cuenta que en 2005 estaba clasificado como de calidad media²¹. En el periodo 2000-2011 se estimó en el 21% la presencia de códigos basura, i.e mortalidad codificada como “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte”, en el Registro de Mortalidad de Brasil²², si bien en el 2014, las causas mal definidas eran el 8%²³. A partir de los datos del registro de mortalidad de Brasil se estima que el porcentaje de muertes en población de 35 años y más clasificadas como “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte”, ha disminuido con el paso del tiempo, desde 16,4% en 1996, hasta el 5,6% en 2017. Otro factor a tener en cuenta es el subregistro de mortalidad estimado para 2009 en el 9%⁷.

La mejora en la calidad del registro de mortalidad hizo que la Organización Mundial de la Salud apuntase que la calidad de la mortalidad disponible desde el 2017 es alta²⁴; a pesar de ello, algunos autores utilizan correcciones en los datos de mortalidad que vendrían a corregir

los datos del subregistro y de los códigos basura o no específicos⁹. En este trabajo no se han aplicado estas correcciones por la incertidumbre que podría acarrear una corrección global de la mortalidad. La disminución en los códigos basura, i.e la mortalidad codificada bajo la rúbrica “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte” puede haber provocado un aumento en la MO por causas asociadas al consumo de tabaco, con el consiguiente aumento en la estimación de la MA. En relación con la prevalencia de consumo, debe tenerse en cuenta que la población objetivo de la encuesta de la que derivan las estimaciones de prevalencia no incluye a los residentes de hogares ubicados en sectores censales especiales, lo que podría afectar a la estimación global de prevalencia.

Limitaciones comunes con otros estudios como las ligadas al empleo de prevalencias de consumo de tabaco concurrentes temporalmente con la mortalidad observada, a la auto-declaración de prevalencias²⁵ o a la extrapolación de riesgos de mortalidad derivados de poblaciones norteamericanas y no ajustados por confusores^{9,26,27} están presentes. La cercanía temporal entre el año de la estimación de prevalencias de consumo y el de la MO no garantizan una precedencia temporal correcta de la exposición frente al efecto. Esto puede derivar en una infraestimación en la MA, asociada a la disminución de las prevalencias de consumo de tabaco en España en las últimas décadas.

Este estudio también tiene una serie de ventajas. Se estimó la MA de forma global empleando la mejor evidencia disponible, lo que permite medir la carga de mortalidad asociada al consumo de tabaco en Brasil y ayudar a perfilar políticas encaminadas al control de tabaquismo. Disponer de los microdatos de la encuesta permitió estimar las prevalencias en los mismos grupos de edad que los riesgos.

En conclusión, el 14% de las muertes que sucedieron en Brasil durante 2016 en población de 35 y más años se atribuye al consumo de tabaco. El impacto del tabaco en la mortalidad es mayor en hombres. Una de cada 3 muertes atribuidas al tabaco se debe a EPOC o cáncer de pulmón.

Brasil, junto con Uruguay y Panamá, ha sido líder continental en el control del tabaco; y ha implementado progresivamente políticas de control del tabaco desde 1980^{7,28} que se han traducido en un importante descenso de las prevalencias de consumo si bien no se reflejan en un descenso de la mortalidad atribuida. Para valorar este descenso de la MA es necesario estimar, aplicando la misma metodología, la evolución de la mortalidad atribuida en Brasil en los últimos años y realizar estimaciones de manera periódica para poder valorar y fortalecer el impacto de las estrategias y políticas de control de tabaquismo.

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Se puede consultar material adicional a este artículo relacionado con las causas de muerte asociadas al consumo de tabaco (Tabla Suplementaria 1) y a la prevalencia de consumo de tabaco en Brasil, 2013 (Tabla Suplementaria 2).

REFERENCIAS

1. U.S. Department of Health and Human Services. Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General – Executive Summary. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2020.
2. Institute for Health Metrics and Evaluation. GDB Compare Data Visualization [Internet]. Seattle: IHME; University of Washington; 2016 [acceso en el 26 nov. 2019]. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
3. Drope J, Schluger NW. El Atlas del tabaco: la epidemia en América Latina. 6ª ed. Atlanta: American Cancer Society, Inc; 2018.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [acceso en el 10 feb. 2020]. Disponible en: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>
5. Organización Mundial de la Salud. Evidencia poblacional de una fuerte disminución de la prevalencia del tabaquismo en el Brasil (1989-2003). Geneva: Organización Mundial de la Salud; 2007.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013 [acceso en el 20 nov. 2019]. Disponible en: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>
7. Acosta LD, Molinatti F, Peláez E. Comparison of mortality attributable to tobacco in selected Latin American countries. *Poblac Salud Mesoam* 2019; 16(2): 1-20. <https://doi.org/10.15517/psm.v0i0.34484>
8. Corrêa PC, Barreto SM, Passos VM. Smoking-attributable mortality and years of potential life lost in 16 Brazilian capitals, 2003: A prevalence-based study. *BMC Public Health* 2009; 9: 206. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-206>
9. Teixeira Pinto M, Pichon-Riviere A, Bardach A. Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: Mortalidade, morbidade e custos. *Cad Saúde Pública* 2015; 31(6): 1283-97. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00192013>
10. Pérez-Ríos M, Montes A. Methodologies used to estimate tobacco-attributable mortality: a review. *BMC Public Health* 2008; 8: 22. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-22>
11. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No. 554: CIE-10 Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Washington, D.C.: Catalogación por la Biblioteca de la OPS; 2003. v. 1.
12. U.S. Department of Health and Human Services. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2014.
13. Thun MJ, Carter BD, Feskanich D, Freedman ND, Prentice R, Lopez AD, et al. 50-Year trends in smoking-related mortality in the United States. *N Engl J Med* 2013; 368(4): 351-64. <https://doi.org/10.1056/nejmsa1211127>
14. World Health Organization. WHO global report: mortality attributable to tobacco. Geneva: World Health Organization; 2012.
15. Gutiérrez-Abejón E, Rejas-Gutiérrez J, Criado-Espejel P, Campo-Ortega EP, Breñas-Villalón MT, Martín-Sobrino N. Impacto del consumo de tabaco sobre la mortalidad en España en el año 2012. *Med Clin (Barc)* 2015; 145(12): 520-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.03.013>
16. Lopez A, Collishaw N, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control* 1994; 3(3): 242-7. <http://dx.doi.org/10.1136/tc.3.3.242>
17. Goldman N. Will the Latino Mortality Advantage Endure? *Res Aging* 2016; 38(3): 263-82. <https://doi.org/10.1177/0164027515620242>
18. São José BP, Corrêa RDA, Malta DC, Passos VMDA, França EB, Teixeira RA, et al. Mortality and disability from tobacco-related diseases in Brazil, 1990 to 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(Supl. 1): 75-89. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050007>
19. Estados Unidos de América. Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos de América. Tabaquismo y salud en las Américas. Atlanta: Departamento de Salud y Servicios Sociales (DHHS) de los Estados Unidos de América, Servicio de Salud Pública, Centros para el Control de Enfermedades, Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, Oficina de Tabaquí; 1992.
20. Pérez-Ríos M, Schiaffino A, Montes A, Fernández E, López MJ, Martínez-Sánchez JM, et al. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en España 2016. *Arch Bronconeumol* 2020; 56(9): 559-63. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2019.11.021>

21. Antunes Paes N. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos Estados brasileiros em 2000. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(6): 882-90. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000600003>
22. World Health Organization. WHO methods and data sources for global causes of death 2000-2011 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [acceso en el 12 feb. 2020]. 72 p. Disponible en: http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html
23. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Datos Demográficos. El pueblo en la teología de la liberación. Santiago de Chile: CEPAL; 2014.
24. Mathers C, Stevens GA, Retno Mahanani W, Ma Fat D, Hogan D, Gretchen Stevens MA, et al. WHO methods and data sources for country-level causes of death 2000-2016. Geneva: World Health Organization; 2018.
25. Modesto dos Santos V. Smoking endemic in Brazil. *Rev Med Minas Gerais* 2018; 28(1-2): e-1963. <http://doi.org/10.5935/2238-3182.20180052>
26. De Oliveira C, Marmot MG, Demakakos P, Vaz De Melo Mambri J, Viana Peixoto S, Lima-Costa MF. Mortality risk attributable to smoking, hypertension and diabetes among English and Brazilian older adults (The ELSA and Bambui cohort ageing studies). *Eur J Public Heal* 2016; 26(5): 831-5. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv225>
27. Centers for Disease Control and Prevention. Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs (SAMMEC). Smoking-Attributable Mortality (SAM). Chronic Disease and Health Promotion Data & Indicators [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention [acceso en el 10 feb. 2020]. Disponible en: <https://chronicdata.cdc.gov/Health-Consequences-and-Costs/Smoking-Attributable-Mortality-Morbidity-and-Econo/4yyu-3s69>
28. Blanco A, Sandoval RC, Martínez-López L, de Betânia Caixeta R. Diez años del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco: Avances en las Américas. *Salud Pública Méx* 2017; 59(Supl. 1): S117-25. <https://doi.org/10.21149/8682>

Recibido en: 02/07/2020

Revisado en: 16/09/2020

Aprobado en: 17/09/2020

Contribución de los autores: este artículo forma parte de la tesis doctoral de Alexandra Giraldo Osorio. MPR se encargó de la concepción y planificación del manuscrito. AGO, MIS y MPR del análisis de datos; AGO y MPR redactaron la primera versión del manuscrito; RdSM y PjDA proporcionaron información y contextualizaron los datos de Brasil; todos los autores contribuyeron en las versiones intermedias del manuscrito y aprobaron la versión final.

