



Ciencias Sociales
Universidad de la República



Programa de
Población

Universidad de la República
Facultad de Ciencias Sociales
Unidad Multidisciplinaria Programa de Población

SERIE TESIS DE MAESTRÍA EN DEMOGRAFÍA Y ESTUDIOS DE
POBLACIÓN

Epidemia de Tabaquismo y Mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco en Uruguay

Leticia Rodríguez

Serie Maestría en Demografía y Estudios de Población

Documento N° 16

Diciembre de 2019

ISSN 2393-6479

TESIS DE MAESTRÍA EN DEMOGRAFÍA Y ESTUDIOS DE POBLACIÓN

Epidemia de Tabaquismo y Mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco en Uruguay

Autor-a: Leticia
Rodríguez Oberlin
Tutores: Alicia Alemán
(UdelaR-Uruguay-Facultad De Medicina) y
Victoria Prieto (UdelaR-Uruguay-Facultad De
Ciencias Sociales)

Tribunal: Amand Blanes (Centro de Estudios Demográficos, UAB), Elba Esteves
(Fondo Nacional de Recursos), Mariana Gerstenbluth (Departamento de
Economía, FCS-UdelaR)

Fecha de defensa

19 de diciembre de 2019

Rodríguez Oberlin, Leticia
Epidemia de Tabaquismo y Mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco en Uruguay
Tesis Maestría en Demografía y Estudios de Población.- Montevideo: UR.FCS. Unidad Multidisciplinaria. Programa de Población, 2019
121 h, 9 gráfs. 6 cuadros. (Serie Tesis de Maestría en Demografía y Estudios de Población, 16)

Incluye bibliografía.

Mortalidad atribuible, Tabaquismo, Estimador Intrínseco, Efectos Edad-Período-Cohorte

Resumen

Las principales causas de muerte en Uruguay han sido en los últimos años, las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), las cardiovasculares y las neoplasias, siendo el tabaquismo el principal factor de riesgo para las mismas en el país. Está demostrada la disminución del riesgo de mortalidad por estas enfermedades luego de la cesación tabáquica. Con este perfil epidemiológico es que Uruguay ratifica el Convenio Marco para el Control Tabaco de la OMS en el año 2004, instrumentando a partir de ese momento un conjunto de medidas de control del uso de tabaco. El impacto que estas medidas han generado en la mortalidad atribuible al tabaco no ha sido analizado en términos de los niveles de mortalidad. Esta tesis presenta una evaluación cuantitativa del cambio de la mortalidad atribuible al tabaquismo, y analiza la evolución por período en los niveles de mortalidad y su posible relación con las políticas sanitarias y eventuales cambios generacionales en la percepción sobre el consumo de tabaco.

Summary

The main causes of death in Uruguay have been in recent years, Chronic Non communicable Diseases (NCD), cardiovascular and neoplasms, being smoking the main risk factor for them in the country. The decrease in the risk of mortality due to these diseases after smoking cessation has been demonstrated. With this epidemiological profile, Uruguay ratifies the WHO Framework Convention on Tobacco Control in 2004, implementing from that moment on a set of tobacco use control measures. The impact that these measures have generated on the mortality attributable to tobacco has not been analyzed in terms of mortality levels. This thesis presents a quantitative evaluation of the change in mortality attributable to smoking, and analyzes the evolution by period in the levels of mortality and its possible relationship with health policies and eventual generational changes in the perception of tobacco consumption.

Palabras clave: Mortalidad atribuible, Tabaquismo, Estimador Intrínseco, Efectos Edad-Período-Cohorte

Agradecimientos

Durante esta etapa he tenido la dicha de contar con el apoyo de muchas personas para que esta tesis fuera posible. Quiero agradecer, en primer lugar a mis tutoras Alicia Aleman y Victoria Prieto. Ellas me guiaron en cada una de las etapas de este proceso de aprendizaje, sus contribuciones fueron fundamentales para que lograra cerrar esta etapa que por momentos parecía interminable.

A Alicia quiero agradecerle su estímulo a que participara en el Congreso de Tabaco o Salud donde pude presentar algunos resultados preliminares de mi trabajo, beneficiarme del intercambio con colegas que estaban trabajando en la temática y pude ver lo maravilloso de la interdisciplina. Al comité científico del Congreso que aceptó mi trabajo para ser presentado. Victoria también me guió en la preparación de una breve exposición de mis resultados preliminares. Gracias a ambas por haberme apoyado y haberme sostenido en cada momento.

Mi gratitud también a Adriana Misa quien leyó atentamente mis avances y contribuyó con su experiencia y conocimiento en el tema.

A Wanda Cabella por su apoyo en las últimas instancias para concretar la defensa de la tesis, gracias.

Quiero agradecer también a Ana Lorenzo, Héctor Suárez, María José Rodríguez y al Banco de datos de la Facultad de Ciencias Sociales que me ayudaron en la difícil tarea de obtener los datos de prevalencia de consumo de tabaco para una serie tan larga.

Al Departamento de Estadísticas Vitales de dónde obtuve los datos de mortalidad y que ha sido mi casa durante toda mi formación académica siendo el principal motivo por el que me forme en demografía. Ser parte del proceso de producción y difusión de las estadísticas de mortalidad influyó sin lugar a dudas en que me inclinara por el estudio de la mortalidad y sus determinantes sociales.

A mi familia y amigos que me apoyan y acompañan en cada paso que doy. A Cari mi amiga y compañera entrañable, gracias. A mi esposo Carlos mi amigo y compañero de vida; a mis dos soles Ignacio y Juliana que día a día me hacen tan feliz y me impulsan a buscar ser mejor en cada aspecto de mi vida. A todos, gracias!

Contenido

Introducción.....	3
1. Fundamentación y problema de investigación.....	6
1.1 Perfil demo epidemiológico de la sociedad uruguaya.....	6
1.2 Factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles; el consumo de tabaco.....	8
1.3 Mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco.....	10
1.4 Principales políticas en salud: marco legal para reducir el consumo de tabaco.....	13
1.5 Problema de investigación y principales preguntas a responder.....	18
2. Marco conceptual y antecedentes.....	20
2.1 Evolución de la epidemia de tabaquismo en Uruguay y el Mundo.....	20
2.2 Estudios de impacto nacionales de la política anti tabáquica.....	26
2.3 Estudios edad-período-cohorte en el análisis de la mortalidad.....	28
2.4 Las desigualdades sociales y su impacto en los resultados en salud.....	31
3. Diseño metodológico, fuentes de datos y método.....	34
3.1 Estrategia Metodológica.....	34
3.2 Método.....	35
3.3 Fuentes de datos.....	40
3.3.1 Defunciones.....	40
3.3.2 Población.....	42
3.3.3 Prevalencias de fumadores y ex fumadores.....	42
3.3.4 Riesgos Relativos de muerte en fumadores y ex fumadores.....	43
3.4 Consideraciones sobre la calidad de la certificación médica en la información sobre defunciones en Uruguay.....	44
4. Resultados.....	46
4.1 Morbimortalidad atribuible al tabaquismo.....	46
4.2 Evolución de la mortalidad por causas vinculadas y atribuibles al consumo de tabaco...54	
4.3 Efectos netos de edad, cohorte y período en el descenso en la mortalidad vinculada y atribuible al tabaquismo.....	61
5. Conclusiones.....	80
Referencias bibliográficas.....	85
Anexos.....	93

Introducción

Los cambios demográficos y epidemiológicos han contribuido al aumento de la carga de las enfermedades no transmisibles (ENT) en la Región de las Américas y constituyen la principal causa de muerte en la población uruguaya con claro predominio de la incidencia y prevalencia de estas enfermedades (OPS, 2016). Existe evidencia de que uno de los principales factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles, tales como las cardiovasculares y las neoplasias, es el tabaquismo (López, Collishaw y Piha, 1994). Uno de los indicadores indirectos más eficaces para monitorizar la evolución del consumo de tabaco en una población es la mortalidad por cáncer de pulmón, ya que es el que más incidencia tiene en relación con el consumo de tabaco. La evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón de Uruguay para el período 1944-2018, da cuenta de la fase avanzada en que se encuentra la epidemia en los hombres dado que la mortalidad por esta causa presenta una disminución progresiva luego de pasar por una cúspide, mientras que las defunciones femeninas debidas al tabaquismo están aumentando.

Uruguay fue uno de los primeros países en ratificar el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la OMS que se abrió a la firma en el 2003 (OMS, 2004). El Parlamento lo ratificó en 2004 y entró en vigor en 2005 (Ley 17.793). A partir de allí, se implementaron simultáneamente diversas medidas, de la ley integral para el control del tabaco, aprobada en marzo de 2008 (Ley 18.256). Estas políticas, estaban orientadas a la promoción de la cesación de tabáquica en la población dado que el impacto en el riesgo de mortalidad por enfermedades vinculadas al tabaquismo disminuye luego de dejar de fumar; incluían tratamientos para la cesación, restricciones a la publicidad incluido en los puntos de venta, regulación en torno al empaquetado, impuestos sobre los productos del tabaco, y la prohibición de fumar en espacios públicos y de trabajo.

El impacto que esta legislación ha generado en la mortalidad atribuible al tabaco en la población no ha sido completamente analizado en términos de los niveles de mortalidad. En parte esto se debe a que no es posible medir el impacto del tabaquismo, pero la información disponible sí permite valorar y describir en qué

medida se aprecian cambios en la tendencia del consumo y la mortalidad por causas atribuibles a la epidemia de tabaco. El presente trabajo contribuye al análisis de la evolución de la mortalidad vinculada al consumo de tabaco entre 1980 y 2014, período que incluye entre otras transformaciones la implementación de políticas para el control de la epidemia. Asimismo, se produjeron cambios intergeneracionales en los patrones de consumo y en los estilos de vida, que se pretende identificar y describir así como identificar las cohortes precursoras de ese proceso.

Esta tesis pretende avanzar en una evaluación cuantitativa del cambio de mortalidad atribuible a la epidemia de tabaco, buscando determinar si la evolución por período en las enfermedades atribuibles al tabaquismo revela cambios generacionales en las cohortes analizadas, así como también valorar la contribución de las intervenciones sanitarias. Con este propósito se describe el perfil de causas de muerte asociadas a la mortalidad por consumo de tabaco (i); se analizan las principales tendencias de esta mortalidad entre 1980 y 2014 (ii); se estiman los efectos netos del tabaco en la mortalidad a través de la fracción atribuible poblacional (iii) y finalmente se analizan las contribuciones de los efectos netos de edad, período y cohorte en la evolución de la mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco (por sexo y causa) para el período 1980-2014 y en la mortalidad atribuible al tabaquismo (por sexo y causa) para el período 2000-2014 (iv).

La información utilizada en las estimaciones que incluye esta investigación se realizó con base en las defunciones publicadas por el Departamento de Estadísticas Vitales. Las series de población por sexo y edad empleadas corresponden a las cifras estimadas y proyectadas por Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE) y la División Demografía de Naciones Unidas (CELADE) en la revisión 1998; con la revisión correspondiente al año 2013 realizada por el INE (Nathan, 2014). La información sobre la prevalencia de fumadores y ex fumadores, se obtuvo de las encuestas nacionales: III Encuesta Nacional de Prevalencia de Consumo de Drogas, 2001 (Junta Nacional de Drogas); IV Encuesta Nacional en Hogares sobre Consumo de Drogas 2006, 2011 y 2014 (Junta Nacional de Drogas); Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2006 y 2013 (MSP); Encuesta Continua de Hogares 2006, 2011 y 2014 (INE) y; Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos 2009 (INE)

Esta tesis se organiza en cinco capítulos incluyendo conclusiones. En el primer capítulo, se describen los perfiles demográficos y epidemiológicos de la población de Uruguay, se explicitan los factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles y se presenta el tabaquismo como el principal factor de riesgo para las mismas en el país. Se presenta el marco legal que implementó el país para reducir el consumo de tabaco en la población uruguaya; y se plantea la pertinencia de estudiar la evolución de la mortalidad por causas vinculadas al tabaco, así como también de estimar el peso de la mortalidad atribuible al tabaquismo para determinar los efectos netos de la edad, el período y la cohorte de nacimiento. En el segundo capítulo, se describe el modelo teórico de evolución de la epidemia de tabaquismo en Uruguay y el Mundo; se sistematizan los principales estudios de impacto nacionales de la política anti tabáquica en materia de prevalencia de consumo de tabaco, se presentan antecedentes en el uso de modelos edad período cohorte en el análisis de la mortalidad, haciendo hincapié en la existencia de una morbimortalidad diferencial según estrato socioeconómico. En el tercer capítulo, se desarrolla el diseño metodológico, las fuentes de datos y métodos empleados.

En el capítulo cuatro, se presentan los resultados separados en lo que constituyen tres apartados: primero se presenta la mortalidad atribuible al tabaquismo en mayores de 35 años de edad para el período 2000-2014. En el segundo apartado, se analiza la evolución en las tasas de mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco 1980-2014 y por causas atribuibles al tabaquismo 2000-2014. En el tercer apartado, se presentan los resultados del análisis multivariado de edad, período y cohorte. Finalmente, se discuten los principales hallazgos o conclusiones.

1. Fundamentación y problema de investigación

1.1 Perfil demo epidemiológico de la sociedad uruguaya

Desde mediados del siglo XIX hasta principios del siglo XX, la mortalidad se caracterizó por descender rápidamente desde niveles muy altos; la primera mitad del siglo XX estuvo marcada por una ralentización del proceso, aunque mantuvo su tendencia descendente. La tasa bruta de mortalidad descendió desde valores aproximados a 20 defunciones por cada mil habitantes en 1880 a 14 defunciones por cada mil habitantes a fines del siglo XIX. A partir de entonces, continuó con un descenso paulatino, para estancarse en los años '30 en alrededor del 10 por cada mil habitantes (Pellegrino, 2003).

La esperanza de vida al nacer¹ en el Uruguay pasó de 42 años en el período 1880-1885 (Damonte, 1994), a 66 años en el quinquenio 1950-1955 y a 77 años en el quinquenio 2010-2015 (CELADE, 2011). Los valores del indicador ya a principios de siglo XX acercaban a Uruguay al valor logrado por los países más desarrollados tales como Inglaterra y España cuyos valores se situaban en 53,5 y 42 años respectivamente (Pellegrino y colaboradores, 2008).

Esta importante ganancia en la expectativa de vida obedeció fundamentalmente al avance en la transición epidemiológica² y a mejoras en las condiciones socioeconómicas de la población. Entre los cambios que propiciaron el descenso de la mortalidad destacan, las inversiones públicas en infraestructura urbana vinculadas con el desarrollo económico y social del país adoptadas desde fines del siglo XIX, tales como desinfección de locales, reglamentación del expendio de artículos de consumo, canalización de arroyos infectos, control del ingreso de inmigrantes infectados, mejoras en el servicio de aguas corrientes, puesta en ejecución del plan de saneamiento, mayores niveles de acceso a la educación y a la salud, entre otras

¹ Es el número promedio de años que vivirían los integrantes de una cohorte hipotética de personas que permaneciese sujeta a la mortalidad imperante en la población en estudio desde su nacimiento hasta su extinción.

² La transición epidemiológica es la teoría que explica los cambios en los perfiles epidemiológicos de una población que determinan el descenso de la mortalidad. Consiste en el descenso del peso relativo de las defunciones por enfermedades transmisibles y el aumento del peso de las enfermedades crónicas y degenerativas, propias del deterioro por envejecimiento de la población.

(Damonte, 1994). Estas medidas en conjunto con la posterior incorporación de técnicas de prevención y curación tales como vacunas y antibióticos que propició el avance del conocimiento científico y la ciencia médica contribuyeron a reducir la mortalidad por enfermedades infecciosas y determinaron que el país alcanzara niveles elevados en la esperanza de vida al nacer desde inicios del siglo XX (Damonte, 1994).

Consecuentemente se produjo un envejecimiento poblacional. Los mayores de 65 años, que representaban menos del 3% a principios de siglo pasado, representan 13%, siendo el crecimiento poblacional de este grupo tres veces superior al de la población del país (Rodríguez, 2014).

El análisis de la distribución de las defunciones según causas de muerte muestra un claro panorama de la trayectoria y la situación epidemiológica de la población. Los cambios en los perfiles de la mortalidad uruguaya en el período 1944-2016 sobre la base del análisis de seis grandes grupos de enfermedades (las enfermedades transmisibles³; las neoplasias malignas; las enfermedades del sistema circulatorio; las causas externas de mortalidad; las causas mal definidas y el resto de las causas de defunción), son contundentes (Hein y Rodríguez, 2017).

En la primera mitad del siglo XX las enfermedades transmisibles tenían una alta prevalencia, pero causaban poco menos de un tercio de las defunciones anuales (28,8%), mientras que entre 2014-2016 representaban el 5,5% del total de las defunciones. Entre 1944 y 2016, las enfermedades crónicas no transmisibles pasaron de causar el 28% del total de las defunciones anuales, a causar el 52% de las muertes. Dentro de este grupo, las enfermedades cardiovasculares pasaron de provocar el 13,6% del total de defunciones entre 1944 y 1946, a representar el 40,7% del total de causas de muerte entre 1984 y 1986. Luego comenzaron a descender y en el período 2014-2016 significaron el 27,5% del total de las defunciones. Esto tiene su correlato en los progresos médicos y tecnológicos para el tratamiento y la prevención de las enfermedades cardiovasculares, lo que posicionó al país en una fase descendente en el peso de las enfermedades cardiovasculares en la carga global de enfermedades. Las

³ Enfermedades infecciosas y parasitarias, las infecciones de las vías aéreas superiores, la influenza o gripe y la neumonía

causas externas, se han mantenido en general incambiadas durante todo el siglo, aunque han mostrado una tendencia al alza en los últimos períodos habiendo pasado del 5% a representar el 7,2% entre 1944 y 2016 (Hein y Rodríguez, 2017).

Las neoplasias presentan en el período un aumento sostenido, pasando de representar el 14,4% del total de las defunciones entre 1944 y 1946 a significar el 24,6% del total entre 2014 y 2016 (Hein y Rodríguez, 2017).

Actualmente entonces, la principal causa de muerte en Uruguay es la de origen cardiovascular seguido por las neoplasias malignas. Dentro de las causas cardiovasculares en el período 2014-2016 las principales fueron: otras formas de enfermedad del corazón (30%), las enfermedades cerebrovasculares (28%), y las enfermedades isquémicas del corazón (26%). En el mismo período, las neoplasias más frecuentes fueron tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón (16%), tumor maligno del colon, de la unión rectosigmoidea, recto y ano (12%), tumor maligno de la mama (8%) y próstata (7%).

Para estas enfermedades, Uruguay presenta valores por encima a los de la Región y a América del Norte (Levcovitz y colaboradores, 2016). Según cifras disponibles en la plataforma de información en salud para las Américas de OPS, la tasa de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio para Uruguay en el año 2015 fue de 268,3 defunciones por cada 100.000 habitantes, mientras que en EEUU el valor de este indicador fue de 259,9, frente a 218,8 en Argentina y 157,8 en Chile. La tasa de mortalidad por neoplasias cada 100.000 habitantes en 2015 en Uruguay fue de 235,5, en Chile 149,7 y en Argentina 149,2 y en EEUU 190,3 defunciones por cada 100.000 habitantes.

1.2 Factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles; el consumo de tabaco

Las cuatro principales enfermedades crónicas no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes mellitus. Entre los principales factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas no trasmisibles se encuentran el consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol,

una dieta inadecuada, bajo nivel de actividad física, el sobrepeso y la obesidad, la presión arterial elevada, la glucosa en sangre elevada y el colesterol en sangre elevado (OMS, 2014).

La Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (STEPS) realizada en el año 2006 en Uruguay evidenció la prevalencia de los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas no trasmisibles en la población de 25 a 64 años de edad -de localidades de 10.000 habitantes o más- entre los que se destacan, la presión arterial elevada (30,4%), glicemia elevada (5,5%), sobrepeso y obesidad (56,6%), sedentarismo (35,1%), colesterolemia elevada (29,2%), dieta inadecuada —consumo menor a 5 porciones diarias de frutas o verduras— (84,9%), consumo abusivo de alcohol (17,4% en hombres, 7,9% en mujeres) (Rodríguez, 2014). La prevalencia de fumadores diarios fue del 32,7% en ambos sexos, siendo del 37,2% en hombres y 28,6% en mujeres.

En relación con el consumo de tabaco, la 3ra. Encuesta Nacional de Prevalencia de Consumo de Drogas llevada a cabo en el año 2001, evidenció una prevalencia del consumo de tabaco activo del 34,5% en varones y del 24,8% en mujeres. Según la encuesta internacional Global Adult Tobacco Survey (GATS) para Uruguay la prevalencia en el 2009 de tabaquismo en hombres fue del 30,7% frente a un 19,8% en mujeres. La misma encuesta para 2017 evidenció una prevalencia del 25,6% en hombres y 18,0% en mujeres.

Si bien las diferentes encuestas nacionales realizadas para evaluar la prevalencia del consumo de tabaco presentan diferencias en la estimación de las prevalencias, todas muestran una tendencia descendente del consumo de tabaco aunque sigue siendo un grave problema de salud pública. La Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (STEPS) realizada por Ministerio de Salud Pública en 2006 y 2013, muestra un descenso estadísticamente significativo de fumadores diarios entre ambas mediciones, de 32,7% a 25,9%, en población de 25 a 64 años (Levcovitz y colaboradores, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) reconoce el consumo de tabaco como una de las principales causas prevenible de muerte prematura y enfermedad, la epidemia de tabaquismo mata cada año a casi 6 millones de personas.

Se ha estimado que los cigarrillos son la causa de muerte de uno de cada dos de sus usuarios persistentes. Por ello, el consumo de tabaco representa un grave problema de salud pública, que requiere la más amplia cooperación internacional posible y la participación de todos los países en una respuesta internacional eficaz, apropiada e integral (OMS).

En respuesta a la globalización de la epidemia de tabaquismo se elaboró el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT). El mismo se abrió a la firma en el año 2003, y cuenta con 168 signatarios, entre ellos la Comunidad Europea, lo que lo convierte en uno de los tratados más respaldados de toda la historia de las Naciones Unidas. La estrategia MPOWER de la OMS incluye seis⁴ políticas para poner freno a la epidemia de tabaco.

1.3 Mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco

El tabaquismo provoca enfermedad cardiovascular como consecuencia del efecto del monóxido de carbono y nicotina (CDC, 1964; Liras y colaboradores 2007; Lanas y Serón, 2012).

De las casi 5.000 substancias químicas que contiene el humo del tabaco, las dos moléculas más relacionadas con la aparición de complicaciones circulatorias son el monóxido de carbono y la nicotina. El efecto tóxico del primero, se debe a su capacidad para unirse a la hemoglobina en sangre, formando carboxihemoglobina, que en el fumador en promedio es cercana a 5%, pudiendo llegar a ser un 15%, en comparación a niveles entre 0,5 a 2% en el no fumador. La carboxihemoglobina, reduce el oxígeno transportado por la hemoglobina, provocando hipoxemia, ello puede dañar los sistemas enzimáticos de respiración celular, reducir el umbral de fibrilación

⁴ Monitoring: Vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención
Protecting: Proteger a la población de la exposición al humo de tabaco
Offering: Ofrecer ayuda para poder dejar de consumir tabaco
Warning: Advertir de los peligros del tabaco
Enforcing: Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, y patrocinio
Raising: Elevar los impuestos al tabaco

ventricular, tiene un efecto inotrópico negativo y favorece el desarrollo de placas ateroscleróticas precoces por lesión y disfunción endotelial (Lanas y Serón, 2012).

La nicotina, es una amina terciaria que se absorbe rápidamente cuando alcanza la vía aérea pequeña y alvéolos. En la circulación sistémica tiene una vida media de una a cuatro horas, alcanzando concentraciones elevadas y estimulando receptores nicotínicos del cerebro en aproximadamente 10 a 20 segundos. La nicotina ejerce sus efectos sobre el aparato cardiovascular induciendo un estado de hipercoagulación, un aumento del trabajo cardíaco, de vasoconstricción coronaria, de liberación de catecolaminas, y de alteración del metabolismo de los lípidos y de la función endotelial (Lanas y Serón, 2012).

Los efectos hemodinámicos de fumar un cigarrillo incluyen el aumento de la frecuencia cardíaca en 10 a 15 latidos/minuto y de la presión arterial en 5 a 10 mmHg, como consecuencia aumenta el consumo de oxígeno miocárdico. Estos efectos son más intensos en los primeros 5 minutos de empezar a fumar, persistiendo por lo menos 30 minutos más. Se observan alteraciones de la contractilidad ventricular y de la función diastólica. Las arterias coronarias pueden presentar vasoconstricción, aumento del tono vascular y de la resistencia coronaria por estimulación de los receptores, con disminución del flujo coronario. La nicotina altera la función de membrana plaquetaria y estimula el sistema nervioso simpático, aumentando la producción de catecolaminas, por ambos mecanismos favorece la agregación de las plaquetas. Además, produce aumento de la trombina y fibrinógeno, los que aumentan el riesgo de fenómenos trombóticos, fenómenos que son reversibles al dejar de fumar (Lanas y Serón, 2012).

Existe amplia evidencia de que la cesación del consumo de tabaco tiene efectos beneficiosos en la salud, con una significativa reducción de la morbimortalidad cardiovascular, tanto por enfermedad coronaria, como vascular cerebral o periférica, por eso se considera que una de las intervenciones más costo efectivas es recomendar a los pacientes y ayudarlos a que dejen de fumar (Lanas y Serón, 2012).

Las alteraciones que provoca el uso del tabaco se corrigen luego de suspenderlo. La presión arterial desciende al igual que la frecuencia cardíaca, hay aumento del HDL, mejoría de la tolerancia a la glucosa, descenso de los niveles de tromboxano. En

conjunto todos estos cambios reducen el riesgo de eventos cardiovasculares. El riesgo cardiovascular excesivo de muerte en los fumadores cae rápidamente luego de dejar de fumar, llegando a la mitad luego de 1 año y continúa disminuyendo por los siguientes 10 a 15 años. El riesgo de accidentes cerebrovasculares puede disminuir al de una persona que nunca ha fumado después de 2 a 5 años. El beneficio logrado es mayor cuando el tiempo de consumo y la cantidad de cigarrillos al día es menor (Lanas y Serón, 2012).

Aparte de la mortalidad cardiovascular el hábito de fumar se asocia a enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer, especialmente pulmonar.

Si se analiza la composición química de un cigarro que se fuma se llegan a aislar más de 4.000 compuestos químicos bioactivos de los cuales 60 son compuestos carcinogénicos. Se ha demostrado fehacientemente que los cánceres de pulmón, laringe, faringe, esófago, cavidad oral, páncreas, vejiga y pelvis renal se relacionan estrechamente con el consumo de tabaco (Liras y colaboradores, 2007). También se ha demostrado que el tabaco puede ser un factor condicionante de otros tipos de cáncer como el colorrectal, el adrenal, gástrico, de útero, cervical y hepático, así como de leucemias mieloides; el resto de cánceres todavía no está claro si su aparición se relaciona con el consumo de tabaco (Liras y colaboradores, 2007).

El cáncer de pulmón es el que más incidencia tiene en relación con el consumo de tabaco. El riesgo acumulado de fallecer por un cáncer de pulmón disminuye después de dejar de fumar en función de los años transcurridos desde ese momento, y así, por ejemplo, mientras que el riesgo acumulado en individuos que dejan de fumar a los 60 años de edad es de 9,9%, en aquellos que lo dejan a los 40 años es de 3,3% (Liras y colaboradores, 2007).

En cuanto a los factores genético-moleculares el equilibrio entre la activación del metabolismo y la detoxificación de los carcinógenos presentes en el humo del tabaco determina el riesgo individual o de predisposición para desarrollar un cáncer. Si se deja de fumar y los mecanismos naturales de reparación del ADN funcionan correctamente, los niveles de ADN no dañado pueden alcanzar los valores normales. Cuando algunos de estos mecanismos de reparación fallan las células poseerán ADN dañado y si éstas

no sufren apoptosis o muerte celular, el ADN mutará inevitablemente dando lugar a una transformación celular fatal (Liras y colaboradores, 2007).

Las sustancias químicas en el humo del tabaco inflaman el tejido delicado que recubre los pulmones, y puede causar daños permanentes que reducen la capacidad pulmonar para intercambiar aire en forma eficaz y produce la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), que incluye el enfisema y la bronquitis crónica (CDC, 1964).

Dejar de fumar le permite al cuerpo recuperarse de los daños causados por el tabaquismo, el riesgo de cáncer de la boca, la garganta, el esófago y la vejiga disminuyen a la mitad después de 5 años de haber dejado de fumar y el riesgo de morir por cáncer de pulmón se reduce a la mitad después de 10 años (CDC, 1964). Además, el tabaquismo es responsable del 80% de las muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica, del 40% de las muertes por enfermedad cardiovascular precoz y del 30% de las muertes por cáncer. El tabaco también determina un aumento de la mortalidad en los recién nacidos de madres fumadoras y en las personas expuestas al humo de segunda mano (Sandoya y Bianco, 2011).

1.4 Principales políticas en salud: marco legal para reducir el consumo de tabaco

Los cambios demográficos y epidemiológicos han contribuido al aumento de la carga de las enfermedades no transmisibles (ENT) en la Región de las Américas. Estas causas de muerte representan uno de los mayores desafíos del siglo XXI para la salud y el desarrollo, tanto por lo que significa su impacto sobre la calidad de vida de quienes las padecen, como por el impacto económico que tiene para los países. Constituyen la principal causa de muerte en el mundo entero, habiendo causado el 68% del total de las defunciones en 2012. Más del 40% de ellas fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad (OMS, 2014).

En la Región de las Américas las enfermedades crónicas no transmisibles fueron responsables del 79% del total de las muertes en el año 2012. Treinta y cinco por ciento de dichas defunciones ocurrieron en personas de entre 30 y 69 años de edad (OPS, 2016). En Uruguay para el mismo año las enfermedades cardiovasculares, el

cáncer, la diabetes mellitus y las respiratorias crónicas no transmisibles representaron el 60% del total de las defunciones del año.

En 2011, los dirigentes mundiales, adoptaron una declaración política para hacer frente a la carga mundial de las ENT, y encomendaron diversas tareas a la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que contribuyera a respaldar los esfuerzos de los países. Se elaboró así un Plan de acción mundial de la OMS para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 que incluye nueve metas y un marco de vigilancia, que fueron adoptadas por la Asamblea Mundial de la Salud en 2013. La meta general es reducir en un 25% en 2025 la mortalidad prematura por las cuatro principales enfermedades no transmisibles (OMS, 2014).

En Uruguay los primeros en comenzar a trabajar en el control tabaco fueron el doctor José Saralegui en 1950 y más tarde Helmut Kasdorf (1970). En 1982 (ley 15361 artículo 2) y 1984 (ley 15656 artículo 2) se reglamentó la obligatoriedad de declarar, primero, una vez al año y luego, dos veces al año el contenido de alquitrán y nicotina en todas las marcas en venta en el territorio nacional y prohíbe su venta a menores de 18 años (Ramos y Curti, 2006).

En 1988 comenzó a funcionar la primera policlínica de tratamiento de tabaquismo en el sector público. En el año 2000 se creó la Alianza Nacional para el Control del Tabaco, integrada por organismos gubernamentales, internacionales, académicos y no gubernamentales donde se puso por primera vez el tema del tabaco en los medios y en el sistema político desde una perspectiva de salud pública (Sica, González, Abascal y Lorenzo, 2013).

Los perfiles de mortalidad de la población uruguaya con claro predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles, fueron algunas de las razones que llevaron a una reforma en el Sistema Nacional de Salud en el 2007, determinado un cambio en el modelo de atención orientándolo fundamentalmente a la prevención y promoción de la salud (Rodríguez, 2017). La propuesta de cambio en el modelo asistencial pretendió incentivar la actuación en pos de prevenir la enfermedad y alentar hábitos y estilos de

vida saludables, que se tradujeran en una mejor calidad de vida para toda la sociedad, a través de un modelo de atención integral basado en una estrategia sanitaria común con programas y acciones de promoción, protección, diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, recuperación y rehabilitación de la salud de sus usuarios (Rodríguez, 2014).

Uruguay fue uno de los primeros 40 países en ratificar el CMCT a nivel mundial, cuarto en la región de las Américas, por lo que fue uno de los países que hizo posible su puesta en vigencia a nivel internacional. Nuestro Parlamento lo ratificó mediante Ley N° 17.793, en 2004. Entró en vigencia en 2005. A partir de allí, se implementaron casi simultáneamente con la creación del Sistema Nacional Integrado de Salud, diversas medidas, que se encuentran reunidas en la ley integral para el control del tabaco aprobada en marzo de 2008, cuyo eje central fue la implementación de los ambientes 100% libres de humo de tabaco. Esta medida des-normaliza la conducta de fumar, desestimula el inicio del consumo (y reduce su magnitud) y estimula los intentos de superar la adicción (Sica, González, Abascal y Lorenzo, 2013). El Plan Nacional de Control Tabaco (PNCT) implementó una serie de estrategias entre las que destacan:

- espacios libres de humo: en 2005 se comenzó por establecer espacios delimitados para fumadores en bares privados, restaurantes y otros lugares de ocio, y luego se decretó la prohibición para fumar en espacios públicos y de trabajo (2006). En 2008, se amplió a taxis, autobuses, aviones y otros medios de transporte público.
- restricciones a la publicidad del tabaco: en 2005, se prohibió la publicidad de cigarrillos en la TV en el horario infantil, y la publicidad, promoción o patrocinio en eventos deportivos. En el 2008 la Ley de Control de Tabaquismo (No. 18 256) prohibió toda forma de publicidad, promoción, patrocinio y exhibición de productos de tabaco, excepto en los puntos de venta. En 2014, se extendió esta prohibición a los puntos de venta.
- empaquetado: en 2005 se prohibieron todas las referencias a "*light*", y otras descripciones indujeran a pensar, que el consumo de estos cigarrillos causaba un daño menor. Se estableció la obligación de incluir pictogramas rotativos que abarcaran 50% de la superficie frontal y 50% de la superficie posterior de cada

paquete de cigarrillos. En 2008, se estableció la regla de presentación única, que prohíbe la comercialización de varias versiones de la misma marca, y, en 2009, se aumentó el tamaño de las advertencias a 80% de la superficie de ambas caras. En 2019 empaquetado genérico más presentación única.

- A partir del 2003 se ofrecen programas gratuitos de cesación de tabaquismo. El Fondo Nacional de Recursos (FNR), comenzó a brindar intervenciones para dejar de fumar a pacientes sometidos a *bypass* cardíaco. En el año 2005 extendió su oferta a la población general.
- Se aumentaron los impuestos indirectos sobre los productos del tabaco en varias oportunidades. En el año 2007, se aplicó el impuesto al valor agregado (IVA) a los productos de tabaco, y en 2009 y 2010, se subió el impuesto específico interno (IMESI).

La evaluación de estas políticas públicas es necesaria y se ha realizado parcialmente en el Uruguay.

Uno de los indicadores indirectos más sensible para monitorizar la evolución del consumo de tabaco en una población, es la mortalidad por cáncer de pulmón, ya que aproximadamente el 90% de las defunciones por este tumor se deben al tabaco. No obstante, se trata de un indicador que subestima las muertes atribuibles al tabaco y, por tanto, no es eficiente para estimar la carga de enfermedad atribuible al tabaquismo en la población.

Es por ello que la OMS utiliza el número total de defunciones por varias causas de muerte que han mostrado asociación con el consumo de tabaco, las mismas se presentan en el cuadro 1. Dado que las defunciones por estas causas no son todas las atribuibles al consumo de tabaco, la inclusión de todas estas causas de muerte sigue todavía sobrestimando la mortalidad por tabaquismo (Regidor y Gutiérrez-Fisac, 2016).

Cuadro 1: Causas de muerte vinculadas al consumo de tabaco, según la Clasificación Internacional de enfermedades Revisión 10

Causa según Clasificación Internacional de Enfermedades	CIE10
<i>Tumores Malignos</i>	
Labio, cavidad oral y faringe	C00-C14
Esófago	C15
Estómago	C16
Páncreas	C25
Laringe	C32
Tráquea, pulmón y bronquios	C33-C34
Cuello de útero	C53
Riñón y pelvis renal	C64-C65
Vejiga	C67
Leucemia mieloide aguda	C920
<i>Cardiovasculares</i>	
Enfermedades coronarias	I20-I25
Enfermedad cerebrovascular	I60-I69
Arterioesclerosis	I70
Aneurisma Aórtico	I71
Trombosis	I80-I82
<i>Respiratorias</i>	
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores*	J40-J47

**Enfisema, asma, bronquitis y EPOC*

Fuente: Elaboración propia en base de recomendaciones de la OMS

Se han desarrollado numerosas aproximaciones metodológicas para estimar el impacto del tabaco sobre la mortalidad en una población (Tachfouti y colaboradores, 2014). La más utilizada es la implementada por el Centro para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC de su sigla en inglés), que consiste en evaluar la carga económica y en la salud pública derivada del consumo de tabaco, a partir de la estimación de la mortalidad atribuible al tabaquismo y los años de vida potencial perdida.

Para estimar la mortalidad atribuible al tabaquismo en la población se computa la fracción atribuible poblacional (FAP), que se define como la proporción en que el daño podría ser reducido si el factor de riesgo desapareciese de la población total, es decir, la incidencia de la enfermedad en la población que se atribuye al factor de riesgo y que se evitaría si no existiese la exposición a dicho factor (Misa, 2015).

Se obtiene tomando como base cada causa de muerte vinculada al consumo de tabaco (cuadro 1), la prevalencia de fumadores actuales y ex fumadores en la población, y el riesgo de muerte diferencial para cada uno de ellos frente a quienes nunca fumaron. El riesgo atribuible poblacional depende de la prevalencia del factor de riesgo y del riesgo asociado a este factor, por tanto, a mayor prevalencia de un factor de riesgo y mayor riesgo de enfermedad en quienes presentan ese factor, mayor será el riesgo atribuible poblacional.

Teniendo en cuenta la intensidad de la campaña antitabaco y la incidencia de los distintos factores de riesgo en la mortalidad parece pertinente estudiar la evolución de la mortalidad uruguaya por causas vinculadas al tabaco, así como también estimar el peso de la mortalidad atribuible al tabaquismo, para determinar los efectos netos de la edad, el período y la cohorte de nacimiento en la evolución de la epidemia.

1.5 Problema de investigación y principales preguntas a responder

- ¿Cómo ha sido la evolución de la mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco en Uruguay durante el período 1980-2014?
- ¿Cuál ha sido la evolución de la mortalidad atribuible a las transformaciones de la incidencia/prevalencia de la epidemia del tabaquismo en Uruguay en el período 2000-2014?

Objetivos específicos

- Estimar el efecto de la edad, de la cohorte de pertenencia y del período en mayores de 35 años de edad por sexo para el total de las causas vinculadas al consumo de tabaco (para el período 1980-2014).
- Estimar el efecto de la edad, de la cohorte de pertenencia y del período en mayores de 35 años de edad por sexo para cada una de las causas vinculadas al consumo de tabaco (para el período 1980-2014).
- Estimar la mortalidad atribuible al tabaquismo en mayores de 35 años de edad según sexo para cada una de las causas vinculadas su consumo para el período 2000-2014.

-
- Estimar el efecto de la edad, de la cohorte de pertenencia y del período en mayores de 35 años de edad por sexo para el total de las muertes atribuidas al consumo de tabaco (para el período 2000-2014).

2. Marco conceptual y antecedentes

2.1 Evolución de la epidemia de tabaquismo en Uruguay y el Mundo

El primer conocimiento del tabaco para el mundo Occidental data de la época del descubrimiento de América a través de los indígenas quienes consumían la hoja del tabaco.

En la segunda mitad del siglo XVI el tabaco se extendió, a través de Portugal, a los Balcanes, Persia, India, China, Japón y África, y rápidamente fue conocido también en Turquía, Rusia, Países Escandinavos, Holanda y Alemania. En el siglo XVII su cultivo sería ya universal. Las principales plantaciones de tabaco se establecieron en Virginia (EE.UU), Brasil (Bahía de Recife), Nueva Granada (Venezuela), Nueva España (Guadalajara) y en las islas del Caribe, especialmente en Cuba y, en menor escala, en Filipinas y en las islas holandesas. Comienza un comercio internacional de tabaco en el que España lo produce en América, Francia en las Antillas y Guayanas, Portugal en Brasil e, Inglaterra en Virginia y La Florida. Hacia fines del siglo XIX James Bonsack facilitaba el liado de cigarrillos, que hasta entonces se hacía manualmente, inventando una máquina que producía 200 cigarrillos por minuto dando origen de esta forma la industria del tabaco (Liras y colaboradores, 2007).

La industrialización y mecanización del proceso de fabricación de cigarrillos posibilitó su difusión a una mayor población lo que se tradujo en un consumo masivo del mismo. En pocas décadas, el consumo de cigarrillos se generalizó en la mayoría de países occidentales, hasta alcanzar a más del 50% de la población adulta. El comienzo de este consumo masivo de tabaco se produce, en Estados Unidos, a partir de los años 20 del siglo XX, entre los años 30 y 40 en Europa Central y a partir de los años 50 en España.

En este contexto no se hicieron esperar los descubrimientos acerca de las consecuencias perjudiciales del consumo de tabaco (Aguilera, Quintero, 2015). A finales de la década de los años setenta ya existía una preocupación social y en 1981 se publica el primer estudio que demostraba, de manera concluyente, una incidencia de cáncer de pulmón en mujeres japonesas no fumadoras, casadas con fumadores (Liras y colaboradores, 2007). Las primeras evidencias sólidas del efecto nocivo en salud

fueron los trabajos de Doll, primero en cáncer pulmonar y en 1954 sobre infarto del miocardio (Lanas y Serón, 2012).

Desde sus inicios y hasta la actualidad consumo de tabaco tuvo las más variadas connotaciones sociales. Durante la década de 1960 el concepto de fumar era socialmente aceptado y bien visto. En la década de 1970, el consumo pasó a ser considerado como una dependencia y a mediados de 1980 se enunciaba como una adicción. Durante los años 90 se fue instaurando lo que se empezaba a denominar como la “clínica del fumador” y en el actual siglo XXI, desde el punto de vista sanitario, el fumar se considera como una adicción por la nicotina (Liras y colaboradores, 2007).

En función de toda la información científica acumulada desde 1980 respecto a los efectos dañinos del tabaco se lleva a cabo en el año 2002, la Declaración de Varsovia, donde los políticos y la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ponían de acuerdo en la necesidad de lograr un Mundo libre de humo de tabaco. Posteriormente en el año 2003 se firma el Convenio Marco para el control del tabaco representando el primer tratado internacional de salud pública auspiciado por la OMS para regular el consumo de tabaco (Liras y colaboradores, 2007).

López, Collishaw y Piha (1994) elaboraron un modelo, basado en casi 100 años de observaciones, de cuatro etapas de consumo de cigarrillos y la mortalidad subsecuente que describe la evolución de esta epidemia, y los períodos donde es esperable que la mortalidad atribuible al tabaquismo aumente al mismo tiempo que la prevalencia del tabaquismo podría estar disminuyendo. Caracterizaron la transición a través de las diversas etapas de la epidemia de tabaco por cambios en tres variables: la prevalencia (el porcentaje de la población adulta que fuma regularmente), el consumo (la cantidad fumada por adulto en un período dado), y las muertes atribuidas al tabaquismo (por cáncer de pulmón).

Como vimos fumar causa una variedad de enfermedades, principalmente varios sitios de cáncer, enfermedades vasculares principales y enfermedades pulmonares crónicas. Dado que cerca del 90% de las defunciones por cáncer de pulmón son atribuibles al

tabaco se considera un tasador eficiente de la evolución de la mortalidad por esta epidemia.

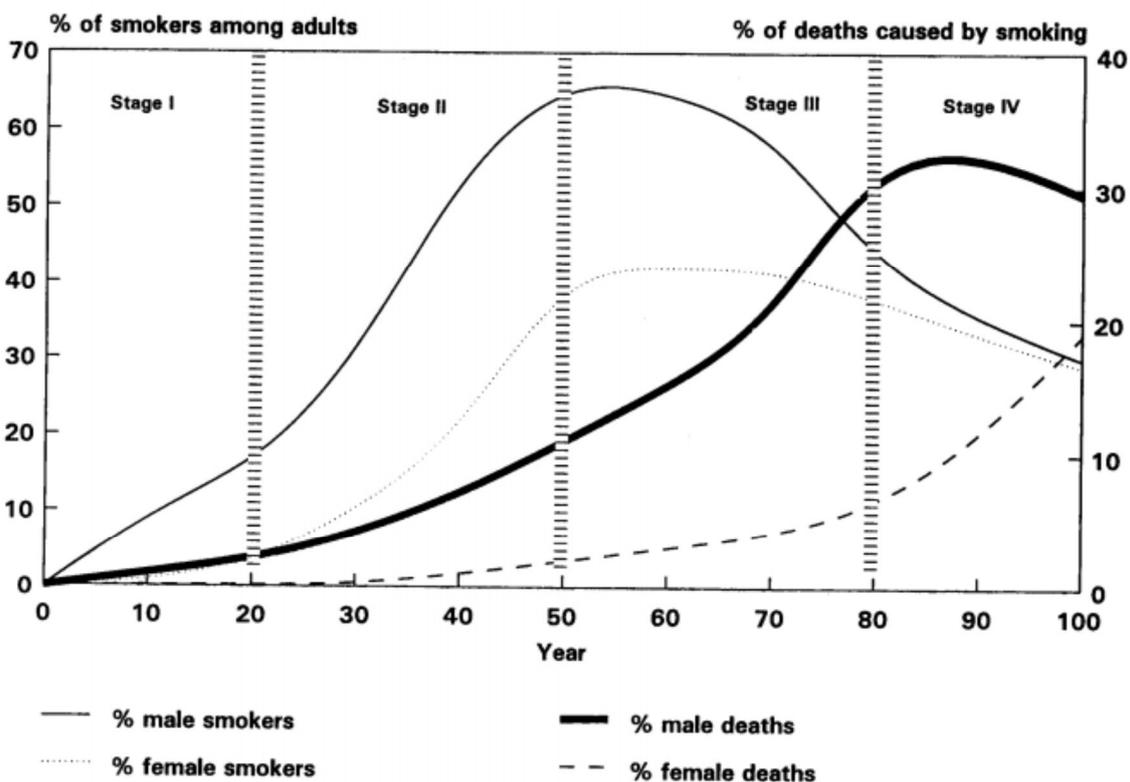
La primera etapa es el comienzo de la epidemia de tabaquismo (puede durar una o dos décadas). La prevalencia masculina es baja (<15%) en relación a la femenina (<10%). El consumo adulto per cápita es también bajo (< 500 cigarrillos por adulto). Al final de esta fase la prevalencia masculina está aumentando. La mortalidad por cáncer de pulmón es similar a la observada entre las poblaciones no fumadoras.

La segunda etapa puede abarcar dos o tres décadas. La prevalencia del tabaquismo entre los hombres continúa aumentando alcanzando un pico de entre el 50-80%. La prevalencia del tabaquismo entre las mujeres suele estar por detrás de la de los hombres por una a dos décadas, pero está aumentando. El consumo de cigarrillos varía entre 1000 y 3000 por adulto por año. La falta de apoyo público y político puede impedir la aplicación exitosa de las medidas de control del tabaco en parte porque los riesgos del consumo de tabaco todavía no pueden ser ampliamente comprendidos. Al final de esta fase, las tasas mortalidad por de cáncer de pulmón masculino habrían aumentado 10 veces de aproximadamente 5 a 50/100.000, mientras que entre las mujeres el aumento es probable que haya sido mucho más modesto (8 a 10).

La tercera etapa puede durar tres décadas aproximadamente. La prevalencia masculina comienza a disminuir y tiende a ser más baja entre los hombres de mediana edad y los hombres mayores, muchos de los cuales se han convertido en ex fumadores. En esta fase hay un aumento con posterior meseta y luego un descenso en la prevalencia del consumo femenino. El consumo, se podría esperar que varíe entre unos 3000 y 4000 cigarrillos al año por adulto. La consumición entre mujeres sería más baja (1000-2000). Se produce un rápido aumento de la mortalidad atribuible al tabaquismo. Al final de esta fase, las cifras de cáncer de pulmón masculino podrían alcanzar un máximo de alrededor de 110-120/100.000. Las tasas de mortalidad entre las mujeres también habrían aumentado a niveles alrededor de 25-30/100000. Las condiciones para la promulgación e implementación de una ley integral de control del tabaco son más favorables.

Finalmente, en la cuarta etapa, la prevalencia del tabaquismo en ambos sexos continúa disminuyendo. Se espera que el aumento de la mortalidad masculina por el tabaquismo llegue al pico a principios de este período, posiblemente en torno al 30-35% de todas las muertes. Después de alcanzar este pico, la mortalidad proporcional por el tabaquismo caería por debajo del 30% y disminuiría progresivamente a partir de entonces. A la inversa, las defunciones femeninas debidas al tabaquismo estarían aumentando rápidamente dado el desfase entre las curvas de consumo. Posteriormente, la mortalidad atribuible al tabaquismo para ambos sexos disminuiría progresivamente. Los entornos personales sin humo se convierten en un tema clave en esta fase.

Gráfico 1: Modelo Descriptivo de la Epidemia de Tabaquismo



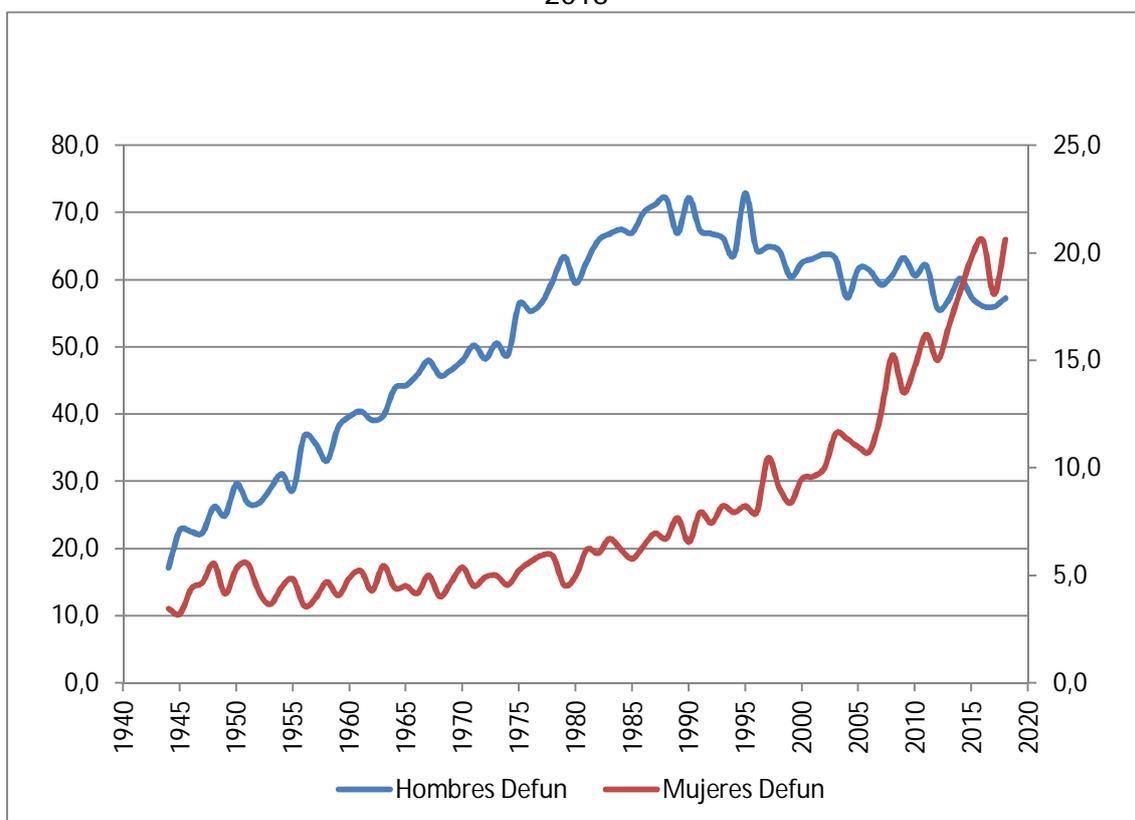
Fuente: tomado de López, Collishaw y Piha (1994, Página 246). Elaborado por los autores con base en: A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries.

El gráfico 2, muestra la evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón de Uruguay para el período 1944-2018, se puede observar que la epidemia estaría en la fase IV avanzada dado que la mortalidad en hombres por esta causa se encuentra

disminuyendo progresivamente luego de pasar por un pico en el año 1995 donde ocurrieron 73 defunciones por cáncer de pulmón por cada 100.000 hombres, mientras que las defunciones femeninas debidas al tabaquismo estarían aumentando rápidamente.

La demora antes de que las tasas de mortalidad entre los fumadores empiecen a aumentar varía de una enfermedad a otra; para el cáncer de pulmón, los efectos sobre la salud no son generalmente aparentes hasta 20 o 30 años luego de que el tabaquismo se extiende en una población (López, Collishaw y Piha, 1994). La evolución de la mortalidad masculina por esta causa sugiere que en Uruguay la epidemia habría comenzado entre 1910 y 1920. En 1944 las tasas masculinas de mortalidad por cáncer de pulmón se encontraban aumentando y significaban 17 defunciones por cada 100.000 varones, mientras que entre las mujeres el valor de este indicador se situaba en 5 por cada 100.000.

Gráfico 2: Tasas de Mortalidad por Cáncer de Pulmón/100.000 hab. Uruguay 1944-2018



Fuente: Elaboración propia en base a Estadísticas Vitales.

La información documental apunta a que en Uruguay el consumo de tabaco comenzó a fines del siglo XIX. El cultivo de tabaco comenzó en 1966, en la región centro norte del país (Ramos y Curti, 2006). Ya en 1881 se importaba a nuestro país una gran variedad de productos del tabaco tales como, cigarrillos de hoja, tabaco negro picado, rapé, tabaco en rama y para mascar (Anuario Estadístico Nacional, 1884). La primera empresa de tabaco y cigarrillos en Uruguay, (compañía industrial de tabacos Monte Paz S.A.) fue fundada en 1880 representa y exporta las marcas de cigarrillos: Nevada, Coronado y California, entre otras.

Luego se sumarían dos plantas industriales más Phillips Morris en 1979 y Grupo British American Tobacco en 1997 (Ramos y Curti, 2006).

Existe evidencia de que las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón generalmente no alcanzan su máximo hasta 30 a 40 años después del pico de prevalencia del tabaquismo (López, Collishaw, Piha, 1994). Análogamente, los varones uruguayos posiblemente hayan experimentado las mayores prevalencias de consumo de tabaco entre 1955 y 1965.

Ya desde la década de 1950 pioneros como el Dr. Saralegui y el Dr. Helmut Kasdorf en 1970 comenzaron a trabajar en el control del tabaco, no obstante, se consideró una conducta socialmente aceptada hasta inicios del siglo XXI. En 1988 se inauguró la primera policlínica de tratamiento de tabaquismo en el ámbito público. En el año 2000 se creó la Alianza Nacional para el Control de Tabaco, cuyo trabajo fue central para lograr en 2004 la ratificación del CMCT (Abascal, Esteves, Goja, González, Lorenzo y Sica, 2013).

Varios trabajos han abordado el estudio de la mortalidad por causas relacionadas al consumo de tabaco con el objeto de determinar la mortalidad atribuible al tabaquismo a partir de los datos de mortalidad, prevalencia de fumadores y ex fumadores, y los riesgos relativos de mortalidad de fumadores y de ex fumadores, frente a quienes nunca han fumado, por distintas causas de muerte asociadas al tabaco.

Varona Pérez y colaboradores (2009) estimaron con este método la mortalidad atribuible al tabaquismo en la población cubana para el período 1995 y 2007. Según

este estudio, del total de muertes registradas en los años analizados el 15 y el 18 % respectivamente fueron atribuidas al tabaquismo. El tabaquismo causó en el año 2007, el 86% de las defunciones por cáncer de pulmón, 78% de las muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 28% de la mortalidad por cardiopatía isquémica y, el 26% de las defunciones por enfermedad cerebrovascular.

Guillermo G. Barrenechea, Rogelio S. Cali (2016), analizaron la mortalidad relacionada al tabaquismo en adultos mayores de 35 años en Tucumán, entre 2001 y 2010, tomando 19 causas provistas por los Centros para el Control de la Enfermedad agrupadas en enfermedades cardiovasculares, neoplasias malignas y enfermedades respiratorias y estimaron la fracción atribuible al tabaquismo. Observaron que el porcentaje de muertes atribuibles al tabaco en Tucumán resultó menor que el registrado para la Argentina.

Regidor y Gutiérrez-Fisac (2016), estimaron la mortalidad de España atribuible al tabaco para el período 2000-2014. Las muertes atribuibles al tabaco en el quinquenio 2000-2004 supusieron el 14,7% del total de las defunciones ocurridas en la población de 35 años de edad y mayor; esa cifra para el quinquenio 2010-2014 fue el 13,4% del total de las defunciones. Desde el año 2000, el número de muertes atribuibles al tabaco ha venido descendiendo en hombres y aumentando las mujeres.

2.2 Estudios de impacto nacionales de la política anti tabáquica

A nivel nacional, varias investigaciones han abordado el impacto de la campaña antitabaco en la prevalencia de consumo de tabaco en la población adulta, en los jóvenes y en las decisiones de abandono del consumo de tabaco en las embarazadas (Abascal y colaboradores, 2012; Harris, Balsa, Triunfo, 2015).

En Abascal y colaboradores (2012), se realizó un análisis de tendencias en el que se utilizó a Argentina como grupo de control (dado que hasta 2011, no había implementado medidas nacionales antitabaco ni ratificado el CMCT). Se observó que entre 2005 y 2011, el consumo aparente de cigarrillos per cápita en Uruguay, medido como el ratio entre el número de cigarrillos gravados por la DGI y la población de 15

años o más, disminuyó 4,3% por año, mientras que en Argentina aumentó 0,6% por año (IC95%: -1,2-2,5; $P = 0,002$ de diferencia en las tendencias).

Al incorporar las encuestas de 2011 y 2014 para Uruguay y Argentina, y a Chile se constató que, si bien el consumo de tabaco se redujo en los tres países, sobre todo después de 2005, el descenso para Uruguay fue significativamente mayor. En Argentina, se pasó de 22,1% en 2005, a 15,1% en 2014, con una tasa de descenso anual de 4,0%. En Chile, se pasó de 42,0% en 2005 a 27,4% en 2013, con una tasa de descenso anual de 5,7%. En Uruguay, se pasó de 25,3% en 2005 a 9,5% en 2014, con una tasa de descenso anual de 11,8%

En Harris y colaboradores (2015), a partir del registro en Uruguay de todos los nacimientos ocurridos entre 2007 y 2013, se evaluó el impacto de tres tipos de políticas de control del tabaco: las intervenciones a nivel de proveedor dirigidas al tratamiento de la dependencia a la nicotina, aumento de los impuestos a los cigarrillos y regulación del empaquetado y la comercialización de los cigarrillos. Entre 2007 y 2013, la proporción de mujeres embarazadas fumadoras que dejaron de fumar al llegar al tercer trimestre aumentó de manera notable de 15,4 a 42,7%. El análisis sugiere que tanto los impuestos como las medidas distintas a los precios contribuyeron al alza de la tasa de cesación. Las políticas no asociadas con el precio fueron las que tuvieron el mayor impacto.

Los estudios nacionales *refieren en su mayoría al análisis de la morbilidad* a partir de la prevalencia y su cambio en el tiempo. Las referencias sobre *mortalidad y consumo de tabaco en nuestro país son escasas*.

El estudio sobre la carga global de enfermedad para Uruguay atribuible al tabaquismo a través de la línea metodológica que estima los años de vida potencialmente perdidos, concluyó que en el año 2010, se perdieron 135.622 años de vida saludable a causa del tabaquismo. En el año 2010 murieron 40 uruguayos por día debido a enfermedades vinculadas al consumo de tabaco y casi la mitad de estas muertes se

podrían haber evitado si las personas no hubiesen estado expuestas al consumo de tabaco activo⁵ (Aleman y colaboradores, 2015).

En la línea metodológica de estimar la mortalidad atribuible al tabaquismo para cada una de las enfermedades relacionadas al consumo se destaca el trabajo de Sandoya y Bianco (2011), quienes calcularon el porcentaje de muertes atribuibles al tabaquismo o fracción atribuible al tabaquismo a partir de la mortalidad del año 2004, la prevalencia del 2008 y los riesgos relativos asociados a cada causa de muerte estimados por el CDC de Estados Unidos.

Concluyeron que el total de muertes anuales atribuibles al tabaco en el país fue de 4.759 muertes, representando 14,8% de las 32.220 muertes ocurridas ese año. El 69% (3.297) de las muertes ocurrieron en el sexo masculino y 31% (1.462) en el sexo femenino, representando en 19,5% del total de defunciones en el primer caso y en 9,5% en el segundo. La distribución de las muertes por categoría fue: cáncer 34,9% (1.663), enfermedad respiratoria 28,7% (1.367), enfermedad cardiovascular 28,0% (1.331), humo de segunda mano 8,0% (380), enfermedad perinatal 0,2%(10) e incendios por cigarrillo 0,2% (8).

2.3 Estudios edad-período-cohorte en el análisis de la mortalidad

Desde la demografía se ha señalado la importancia de ciertos factores tales como la edad, la cohorte de nacimiento, el período y la estructura de la población, que inciden sustancialmente sobre las variables demográficas (Rodríguez, s/f).

Ya en 1965, Norman Ryder argumentó que la pertenencia a una cohorte podría ser tan importante para determinar el comportamiento como otras características estructurales de origen social como el estatus socioeconómico. El análisis de cohorte consiste en la identificación y cuantificación de diferentes fuentes de variación que están asociadas con la *edad*, el *período* y la *cohorte* de nacimiento en un resultado de interés. Una cohorte de nacimiento comparte el mismo año de nacimiento y edades. Las cohortes de nacimientos atraviesan diferentes condiciones históricas y sociales

⁵ Las enfermedades atribuibles al tabaquismo incluidas en este estudio son cáncer de pulmón, vejiga, riñón, páncreas, cuello de útero, laringe, esófago y estómago, neumonía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad isquémica del corazón y cerebro-vascular, aneurisma de aorta, así como muy bajo peso al nacer en los casos de hijos de madres fumadoras.

durante el curso de su vida por lo que tendrán diversos caminos de desarrollo. El análisis de cohorte se refiere a la descripción precisa de tales fenómenos relacionados con el tiempo, es fundamental para el estudio del envejecimiento y el curso de la vida, y es crucial para la inferencia (Yang, 2011).

La pregunta de cuál de estos efectos es más importante para explicar el cambio en la mortalidad solo se puede abordar mediante modelos multivariados de regresión. Los modelos edad-período-cohorte suelen utilizarse en estudios de epidemiología descriptiva para analizar las tendencias de la incidencia y la mortalidad por diferentes enfermedades como las de origen cardiovascular, el cáncer, los suicidios o el sida (González, Llorca y Moreno, 2002).

Los efectos de la edad representan cambios fisiológicos o de desarrollo relacionados con el envejecimiento y ofrecen pistas sobre la etiología en los estudios epidemiológicos. Los efectos del período reflejan cambios en las condiciones sociales, históricas y epidemiológicas contemporáneas que afectan a todas las cohortes en un momento dado y que influyen en todos los grupos de edad simultáneamente. Un ejemplo de efecto período en el estudio de la mortalidad puede ser la introducción de un nuevo tratamiento o intervenciones sanitarias que reduzcan las tasas en todas las edades, la exposición a un agente que afecte a la población en su totalidad o, el cambio en los procesos de diagnóstico y tratamiento (González, Llorca y Moreno, 2002; Yang, 2011).

Los efectos de cohorte reflejan diferentes experiencias formativas resultantes de la sinergia entre la experiencia individual y las influencias macrosociales. Se asocia a factores que afectan a una generación y provoca cambios en las tasas de magnitud diferente en sucesivos grupos de edad, en sucesivos períodos. Los ejemplos de efecto cohorte suelen estar asociados con hábitos o exposiciones de larga duración, como el consumo del tabaco, de manera que diferentes generaciones están expuestas a diferente nivel de riesgo (Yang, 2011).

Observar las diferencias relacionadas con la edad o con variaciones de la cohorte es conceptualmente importante, pero de difícil abordaje desde el punto de vista empírico, en parte por las limitaciones que presentan los datos de corte transversal en

tanto la edad y los efectos de cohorte se confunden. Por otro lado, se presenta el desafío metodológico que implica el uso de modelos de regresión lineal en la tarea de distinguir los efectos de edad, período y cohorte resolviendo la multicolinealidad que hay entre estas variables (Yang, 2011).

La acumulación teórica y metodológica para sortear estas limitaciones es muy vasta y no se ha laudado. Las investigaciones iniciales correspondieron a los trabajos de Mason y colaboradores en 1973, Glenn en 1976, Fienberg y Mason en 1978, Rodgers en 1982 y, Smith y colaboradores en 1982. Le siguió un volumen editado sobre análisis de cohortes por Mason y Fienberg en 1985. Las limitaciones de esas estrategias analíticas impulsaron la búsqueda de nuevos enfoques como el bayesiano propuesto por Sasaki y Suzuki en 1987. El análisis de edad período cohorte también echó raíces en la epidemiología con los trabajos de Clayton y Schifflers en 1987, Holford en 1991 y Kupper y colaboradores en 1985 (Yang, 2008). En 2004, Yang y colaboradores presentaron un nuevo método de estimación para resolver el problema de identificación dentro del contexto de los modelos lineales convencionales denominado estimador intrínseco que, pese a que comparte algunas de las limitaciones de los modelos lineales convencionales, parece ser el enfoque más útil para la identificación y estimación de estos modelos (Yang, 2011).

Distintos patrones de efectos período y cohorte en la mortalidad general se han encontrado en estudios de varios países industrializados, incluyendo Francia (Wilmoth, 1990), Italia (Caselli y Capocaccia, 1989), y Reino Unido (Robertson y Ecob, 1999), basado en diferentes técnicas de modelado APC (Yang, 2008).

Yang, examinó en 2008 los cambios en la mortalidad adulta de EEUU por enfermedades crónicas según sexo, durante un período de 40 años en la segunda mitad del siglo XX mediante un análisis de edad-período-cohorte (Modelos Lineales Generales Restringidos y Estimador Intrínseco). Analizó las cuatro principales causas de muerte, incluyendo enfermedades cardíacas, derrames cerebrales, cáncer de pulmón y cáncer de mama. Observó un importante descenso en la mortalidad por estas causas desde finales de la década de 1960 hasta fines de la década de 1990 y evidenció que

estas reducciones fueron principalmente contribuidas por los efectos de cohorte mostrando mejoras sustanciales en la supervivencia.

La mortalidad por cáncer de pulmón y cáncer de mama femenino ha recibido más atención en los análisis de tendencias que utilizan modelos de regresión edad-período-cohorte, ambos han demostrado tener características de período y patrones de cohorte. Los resultados relativos a los efectos del período de mortalidad por cáncer de pulmón son ambiguos. Por ejemplo, Gardner y Osmond (1984) estudiaron la mortalidad por cáncer de pulmón en Inglaterra y Gales desde 1950 hasta 1980 utilizando técnicas de modelado edad-período-cohorte, concluyeron que el período de tiempo no parecía ser la mayor influencia y pusieron énfasis en las experiencias de cohorte de nacimiento que coincidieron con los cambios conocidos en el comportamiento de fumar en las mujeres (Yang, 2008).

Otros estudios encontraron efectos de período en la mortalidad por cáncer de pulmón. Clayton y Schiffers en 1987 encontraron un aumento de los efectos del período en la mortalidad por cáncer de pulmón femenino belga que sugiere una tendencia logarítmica lineal; y Jemal y colaboradores en 2001 observaron efectos inversos del período en forma de U en los Estados Unidos (Yang, 2008).

2.4 Las desigualdades sociales y su impacto en los resultados en salud

Tanto en los países en desarrollo como en los países industrializados existen desigualdades sociales que se ven reflejadas en los resultados en materia de salud entre los países y los grupos humanos de un mismo país, lo que constituye parte de los determinantes sociales de la salud.

Ya en el siglo XVIII, en Alemania, Virchow, Neumann y Lebuscher destacaron la importancia de los factores sociales y ambientales en la etiología de la enfermedad. Existe un conjunto de autores, como Black y colaboradores (1980), Marmot y McDowall (1986) y Måseide (1990), entre otros (Moreno y Casi, 1992), que han abordado estos análisis a partir del estudio de la escala ocupacional del individuo. Todos ellos han analizado las desigualdades sociales en materia de salud a partir de diferentes indicadores de estratificación social, como la ocupación y el nivel educativo

(Rodríguez, 2017). Asimismo, existen trabajos en los que se asocian las desigualdades sociales con los resultados en materia de salud a partir de la condición de actividad, la zona de residencia y los ingresos (Whitehead, 1991).

Existen pruebas consistentes de que las desigualdades socioeconómicas afectan la intensidad y el calendario de la mortalidad estableciendo diferenciales donde los grupos más desfavorecidos tienen menos oportunidades de supervivencia y una esperanza de vida más corta que los grupos más favorecidos (Rodríguez, 2017).

El efecto de los determinantes sociales de la salud se observa al comienzo de la vida. En la mayoría de los países del continente americano, la probabilidad de que un niño muera antes de los 5 años está fuertemente vinculada con el ingreso de los padres, a menor ingreso mayor es la mortalidad (OPS, 2018).

Las enfermedades no transmisibles (ENT) generan graves consecuencias para los individuos, las familias, los sistemas de salud y los Estados. El impacto de las ENT se hace sentir en todos los países, pero sus consecuencias son particularmente devastadoras en las poblaciones pobres y vulnerables; según el informe sobre la situación mundial de las ENT 2014 de la Organización Mundial de la Salud, casi las tres cuartas partes de todas las defunciones por ENT (28 millones) y la mayoría de los fallecimientos prematuros (el 82 %) se produjeron en países de ingresos bajos y medios (OMS, 2014).

En el Uruguay, la tasa de mortalidad en menores de 70 años por enfermedades cardiovasculares en 2015 fue de 74,1 defunciones por cada 100.000 habitantes en el sector público de la salud (donde hay predominio de los estratos más pobres de la población), frente a 41,2 defunciones por cada 100.000 habitantes en el sector privado. Persisten diferencias en la morbimortalidad de la población y, por lo tanto, en sus perfiles de riesgo, que parecen estar vinculadas de alguna forma a determinantes socioeconómicos (Rodríguez, 2017).

El consumo de tabaco constituye uno de los principales factores de riesgo en la epidemiología de la enfermedad cardiovascular (Vázquez, 1998). El tabaquismo ha dejado de ser un problema de los países de altos ingresos: 84% de los fumadores del mundo vive en países con ingresos per cápita medios o bajos (Ramos y Curti, 2006). En Uruguay, antecedentes nacionales ponen de manifiesto una mayor prevalencia de consumo de tabaco entre los sectores de menores ingresos en contraposición a los sectores de mayores ingresos donde las prevalencias son menores (Sica, González, Abascal y Lorenzo, 2013; Sendoya, 2019).

3. Diseño metodológico, fuentes de datos y método

3.1 Estrategia Metodológica

A los efectos de cumplir con los objetivos planteados se instrumentó un diseño longitudinal de tendencia que permitiera el análisis de una serie de datos lo más extensa posible. Dado que para el período 1980-1992 los datos están agrupados en edad quinquenales, se trabajó toda la serie con grupos quinquenales de edad para 35 años y más y por períodos quinquenales. En lo que se refiere a las causas de muerte vinculadas al consumo de tabaco, no fue posible analizar todas las causas de muerte documentadas dado que en los cuadros correspondientes al período 1980-1991, no existían como categorías de análisis el cáncer de páncreas, el de riñón y pelvis renal, la leucemia mieloide aguda, aneurisma aórtico y EPOC.

Se trata de un estudio descriptivo sobre la mortalidad asociada al tabaquismo en la población uruguaya. Como se mencionó anteriormente observar efectos de edad, período y cohorte en la mortalidad asociada al tabaquismo, analizando el total de defunciones por estas causas, sobre estima la mortalidad por tabaquismo pues es uno de varios factores de riesgo que contribuyen a estas enfermedades junto a la obesidad, sedentarismo, consumo de alcohol, y dieta inadecuada. Por esta razón y ante la imposibilidad de poder separar en el total de estas defunciones a los fumadores y ex fumadores de los no fumadores, para aumentar la validez interna del diseño se optó por ponderar las defunciones contabilizadas para el total de causas vinculadas al consumo utilizando la fracción atribuible poblacional a partir de los datos de prevalencia y los riesgos de mortalidad asociados a cada causa de muerte.

Se estimaron de esta forma tres series de modelos edad período cohorte. Una primer serie para el total de causas de muerte vinculadas al consumo de tabaco para el período 1980-2014, en ambos sexos y por separado. Luego, separando las causas según aparato circulatorio y respiratorio de los tumores para el mismo período y según sexos.

La segunda serie de modelos correspondió a la estimación de los efectos de la edad el período y la cohorte para el total de muertes atribuibles al tabaquismo, es decir las defunciones ajustadas por fracción atribuible poblacional, según sexos y separado el análisis por aparatos circulatorio, respiratorio y tumores para el período 2000-2014. Esta segunda serie comienza en el año 2000 dado que no se cuenta en el país con datos de prevalencia por sexo y grupos de edad para fechas anteriores a esta.

Dado que al perder períodos el modelo pierde precisión y como consecuencia los intervalos de confianza son más amplios, se tomó como estrategia metodológica la estimación de una tercera serie similar a la primera. Esta serie incluye el total de causas vinculadas al consumo de tabaco para el período 2000-2014 de forma tal de que opera de variable de control, en la comparación entre la serie más extensa sin ajustar por fracción atribuible poblacional y la serie más acotada que reporta la mortalidad atribuible al tabaco.

3.2 Método

Para estimar la mortalidad atribuible al tabaquismo para cada una de las causas vinculadas a su consumo para el período 2000-2014, se realizará el cálculo de la Fracción Atribuible Poblacional (FAP) tomando como base cada causa vinculada al consumo de las referidas en el cuadro 1, según sexo y grupos de edad, la prevalencia de tabaquismo en la población, y el riesgo relativo de muerte de fumadores y de ex fumadores con relación al riesgo de quienes nunca fumaron para cada una de las enfermedades analizadas.

La FAP estima la proporción de muertes que pueden ser atribuidas al tabaquismo, y se calcula, de forma específica por causa, sexo y grupo de edad, a través de la siguiente ecuación (Regidor y Gutiérrez-Fisac, 2016):

$$FAP = \frac{[p_1 (RR_1 - 1) + p_2 (RR_2 - 1)]}{[p_1 (RR_1 - 1) + p_2 (RR_2 - 1) + 1]}$$

Donde p_1 es la prevalencia de fumadores, RR_1 el riesgo relativo de mortalidad en fumadores frente a aquellos que nunca han fumado, p_2 es la prevalencia de ex fumadores y RR_2 el riesgo relativo de mortalidad en ex fumadores frente a aquellos que nunca han fumado. El riesgo relativo es la magnitud del efecto del tabaco sobre la mortalidad.

Una vez obtenida la FAP para cada causa de muerte, grupo de edad y sexo, el número de muertes atribuibles al tabaco se obtiene multiplicando la fracción atribuible poblacional en el grupo de edad i (FAP_i) por el número de defunciones ocurridas en el grupo de edad i (d_i), y realizado su posterior sumatoria (Regidor y Gutiérrez-Fisac, 2016):

$$\sum_0^n FAP_i * d_i$$

Para analizar las contribuciones de los efectos de edad, período y cohorte en la evolución de la mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco para el período 1980-2014, y 2000-2014 se utilizarán modelos Edad-Período-Cohorte para cada causa vinculada al consumo, para el total de causas vinculadas al consumo, y para el total de muertes atribuibles al tabaquismo, según sexo.

Los modelos llamados de edad-periodo-cohorte (EPC) asumen que el logaritmo de una tasa de mortalidad es la suma de tres componentes que representan el efecto de la edad, los períodos de defunción y la cohorte de nacimiento (Rammale, 2009). Es decir, las tasas de muerte pueden cambiar porque cambie la edad de la población, porque una cohorte, o grupo de nacimiento, haya estado expuesta a un riesgo especial o, finalmente, porque en un período determinado se ha introducido un factor nuevo que modifica las posibilidades de morir.

Los modelos de edad, período y cohorte son una herramienta analítica para discernir por qué se producen cambios en la mortalidad en una población a lo largo del tiempo. Cuando se recurre a la utilización de modelos estadísticos con el fin de estimar por

separado los efectos de edad, período y cohorte sobre el evento en estudio, surgen ciertas dificultades provocadas por la relación lineal exacta que los caracteriza. Resolverlo implica obtener coeficientes que capturen el impacto sobre la variable de interés producido por cada una de esas tres dimensiones, una vez que se han eliminado los efectos de las dos restantes. Dado que no hay un consenso sobre cómo resolver este problema, se han propuesto diferentes alternativas, entre las cuales las más sencillas limitan el análisis a solo dos de esas tres dimensiones, evitando de este modo el problema de multicolinealidad.

En general, las opciones más utilizadas para considerar de forma simultánea las tres dimensiones, se basan por un lado en imponer a los parámetros del modelo una restricción adicional arbitraria para lo cual se requiere de información externa, o bien se utiliza una restricción que produzca efectos menores (Modelos Lineales Generalizados Restringidos), pero su principal inconveniente es que las estimaciones de cada uno de los efectos y sus tendencias varían de acuerdo a la restricción adicional. Por otro lado, el otro método más usado se basa en la definición de funciones estimables, que tienen la ventaja de ser invariantes a las restricciones impuestas, pero resultan difíciles de interpretar (Hachuel y Arnesi, 2011).

El denominado estimador intrínseco, método de más reciente aparición, integra estos dos criterios, dado que por un lado parte de la definición de funciones estimables y por otro utiliza la descomposición de la matriz del modelo en valores singulares con el fin de restringir el espacio paramétrico de una forma única, proporcionando estimaciones robustas de las tendencias de los efectos asociados a edad, período y cohorte, determinadas unívocamente por los coeficientes estimados (Hachuel y Arnesi, 2011).

Consiste en la descomposición del espacio de parámetros a partir de los valores propios de la matriz $X^T X$. Cada uno de los estimadores del modelo puede ser descompuesto como

$$\hat{b} = B + tB_0$$

donde B_0 es el vector propio normalizado correspondiente al único valor propio cero y B es el estimador intrínseco, complemento ortogonal al espacio nulo de la matriz $(X^T X)$. B se obtiene a través de una regresión sobre los componentes principales de la matriz, esto es:

$$B = (I - B_0 B_0^T) \hat{b}$$

Siendo I la matriz identidad. Es una forma especial del Análisis de Componentes Principales que remueve la influencia del espacio nulo de la matriz X sobre el estimador: (a) se estiman los valores propios y vectores propios (componentes principales) de la matriz $X^T X$, (b) luego se normalizan para tener una misma unidad; (c) se identifica el vector propio B_0 correspondiente al único valor propio 0; (d) se estima un modelo de regresión de componentes principales y se obtienen unas variables cuyos vectores de columna son los componentes principales determinados por vectores propios de valores propios no-ceros y, (e) luego se transpone información en una matriz ortonormal para transformar los coeficientes del EPC en coeficientes de regresión del estimador intrínseco B (Yang, 2008).

Varios trabajos ponen de manifiesto la potencialidad de la solución para el modelo edad período cohorte (EPC) basado en el estimador intrínseco, señalando que estima parámetros con menor varianza a la que logran los parámetros obtenidos con los modelos lineales generalizados restringidos (Gonçalves y Meireles, 2011; Hachuel y Arnesi, 2011, y Yang, Fu y Land, 2016).

La primera propiedad estadística del estimador intrínseco es que produce estimaciones no sesgadas de los coeficientes en el marco EPC para análisis de tasas poblacionales, considerando el número finito fijo de períodos. La propiedad asintótica del estimador intrínseco sugiere que a medida que el número de períodos aumenta, la arbitrariedad de múltiples estimadores posibles MLGR se elimina y estas estimaciones convergen para el estimador intrínseco. El estimador intrínseco es insesgado en muestras finitas y asintóticamente consistente y eficiente (Yang, Fu, Land 2004).

Los efectos de la edad representan riesgos diferentes asociados con los diferentes grupos de edad, dado que la probabilidad de muerte varía significativamente con la edad. La edad cronológica refleja la evolución de procesos biológicos, psicológicos y el cambio en los roles de naturaleza social.

Los efectos de período representan la variación de las tasas de mortalidad en el tiempo que se asocia a toda la población involucrada de forma simultánea. Se trata de coyunturas que pueden afectar de forma pasajera la mortalidad, por ejemplo epidemias, guerras, políticas, etc.; y que producen en el período en que ocurre una alteración de las medidas transversales. Las variaciones de período proporcionan una medida de las condiciones ambientales, económicas y sociales del momento.

Los efectos de la cohorte se asocian con cambios en intensidad y estructura de la mortalidad a través de grupos de individuos pertenecientes a la misma cohorte.

La mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco en Uruguay es susceptible de análisis mediante modelos de edad-período-cohorte. Presenta un efecto edad, ya que aumenta con la edad y el tiempo de exposición al consumo. Los efectos de período se asocian a la etapa de la epidemia según la causa de muerte observada, así como a los resultados en las políticas orientadas a una vida saludable y a la campaña antitabaco que nuestro país llevó a cabo a partir del año 2004. Finalmente los efectos de cohorte reflejan los cambios en los perfiles demo-epidemiológicos, en los patrones de consumo y en las costumbres que han atravesado las diferentes cohortes incluidas en este estudio.

Se pretende entonces, observar el efecto estas tres variables de forma aislada para identificar qué parte del cambio corresponde a efectos de transformaciones en el comportamiento de cohortes, qué parte corresponde a efectos de la edad, y qué parte a efectos del período.

3.3 Fuentes de datos

3.3.1 Defunciones

La información sobre las defunciones proviene de los certificados de defunción procesados por el Departamento de Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud Pública del Uruguay. El período comprendido entre 1980 y 1991 se obtuvo de las tablas por causa de muerte, sexo y edad publicadas en la página web del Ministerio de Salud Pública. El período 1992 a 2014 se obtuvo del procesamiento de los microdatos de mortalidad del Ministerio de Salud Pública. La base de datos correspondiente al año 2011 no está disponible por problemas informáticos, y se encuentra actualmente siendo re digitada por el Departamento de Estadísticas Vitales, no obstante se utilizó una provisoria de carácter no público como cifra aproximativa a las defunciones por sexo causas y edad de ese año.

El análisis abarca el periodo 1980-2014 y no se extiende a más años dado que el modelo Edad-Período-Cohorte se presenta aquí por grupos quinquenales de edades y períodos. Aplicar el modelo por edades y períodos simples implica perder información hacia atrás dado que la información sobre defunciones anterior a 1992 se encuentra publicada por edades quinquenales. Asimismo, implica realizar estimaciones puntuales de carácter anual sobre prevalencias por edades simples a partir de la información de las encuestas, lo cual sería agregarle supuestos al diseño.

Es de importancia destacar que el período a analizar comprende dos revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades, la novena que se implementó en el país en el año 1979, y la décima que se utiliza a partir del año 1997. Estudios recientes encontraron que las revisiones del CIE tienen poco efecto sobre las tendencias temporales de las causas de muerte que se analizan, ya que representan eventos menos sujetos a errores de diagnóstico importantes con el tiempo que otras causas (Yang, 2008).

El cuadro 2, presenta la homologación de las causas de muerte seleccionadas, la misma se realizó teniendo en cuenta, la imposibilidad de analizar todas las causas propuestas por la OMS dado que los microdatos están disponibles a partir de 1992, y

por lo tanto hacia atrás son tabulados cuyas categorías de causas de muertes no se pueden desagregar. En los cuadros correspondientes al período 1980-1991, no existían como categorías de análisis el cáncer de páncreas, el de riñón y pelvis renal, la leucemia mieloide aguda, aneurisma aórtico y EPOC.

En el caso de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se incluyó esta categoría para la estimación de la fracción atribuible poblacional del período 2000-2004 a 2010-2014 dado que el riesgo relativo de mortalidad en fumadores y ex fumadores frente a aquellos que nunca han fumado es sustancialmente mayor que en los cánceres mencionados. Un fumador varón de 75 años de edad o más tiene 22 veces más chances de morir por EPOC que un no fumador (RR: 23,01), de manera análoga un ex fumador de 75 años de edad o más tiene 5 veces más chances de morir por EPOC que alguien que nunca ha fumado (RR: 6,55). El riesgo de morir por algunos de los cánceres excluidos desciende a 2,18 en el caso de los fumadores y a 1,46 en el caso de ser un ex fumador varón mayor de 74 años de edad (Regidor y Gutiérrez-Fisac, 2016).

Cuadro 2: Causas de muerte vinculadas al consumo de tabaco, según CIE Rev. 9 y 10

Causa según Clasificación Internacional de Enfermedades	CIE 9	CIE10	Cuadros 1980-1991
<i>Tumores Malignos</i>			
Labio, cavidad oral y faringe	140-146	C00-C14	*08
Esófago	150	C15	*090
Estómago	151	C16	*091
Laringe	161	C32	100
Tráquea, pulmón y bronquios	162	C33-C34	101
Cuello de útero	180	C53	120
Vejiga	188	C67	126
<i>Cardiovasculares</i>			
Enfermedades coronarias	410-414	I20-I25	27
Enfermedad cerebrovascular	430-434	I60-I69	29
Arterioesclerosis	440	I70	300
Trombosis	453	I80-I82	301
<i>Respiratorias</i>			
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores*	490-496	J40-J47	323

*Enfisema, asma, bronquitis y EPOC

Fuente: Elaboración propia en base de recomendaciones de la OMS y posibilidades de homologación

3.3.2 Población

Los datos sobre población por sexo y edad corresponden a la consolidación de las poblaciones por sexo y edad estimadas y proyectadas por Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE) y la División Demografía de Naciones Unidas (CELADE) en la revisión 1998; con la revisión correspondiente al año 2013 realizada por el e INE (Nathan, 2014). La población según sub sector de salud para el año 2015 se obtuvo del Registro Único de Cobertura de Asistencia Formal del Ministerio de Salud Pública del Uruguay.

5.3.3 Prevalencias de fumadores y ex fumadores

Para obtener la información sobre la prevalencia de fumadores y ex fumadores en la población uruguaya, se procesaron las encuestas presentadas en el cuadro 3.

Cuadro 3: Encuestas procesadas para estimar la Prevalencia de Fumadores y ex fumadores

Nombre	Año	Institución	Población	Nivel geográfico cubierto
III Encuesta Nacional de Prevalencia de Consumo de Drogas	2001	JND	12 a 64	Res. Ciudades > 5.000 hab.
IV Encuesta Nacional en Hogares sobre Consumo de Drogas	2006	JND	12 y 65	Res. Loc. urbanas > 10.000 hab.
Encuesta Nacional de Factores de Riesgo	2006	MSP	15 a 64	Res. Loc. urbanas > 10.000 hab.
Encuesta Continua de Hogares	2006	INE	13 años+	Res. Loc. urbanas > 5.000 hab.
Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos	2009	INE	15 años+	Población urbana y rural País.
Encuesta Continua de Hogares	2011	INE	12 años+	Res. Loc. urbanas > 5.000 hab.
V Encuesta Nacional sobre consumo de Drogas en Hogares	2011	JND	15 a 65 años	Res. Ciudades >10.000 hab.
Encuesta de Factores de Riesgo	2013	MSP	15 a 64	Res. Loc. urbanas >10.000 hab.
VI Encuesta Nacional en Hogares sobre Consumo de Drogas (2014)	2014	JND	15 a 65 años	Res. Ciudades >10.000 hab.
Encuesta Continua de Hogares	2014	INE	14 años+	Res. Loc. urbanas > 5.000 hab.

Fuente: Elaboración propia en base encuestas procesadas

Con cada una de estas fuentes se estimó el porcentaje de fumadores actuales, ex fumadores y no fumadores para cada sexo y grupo de edad para el año de

observación. Luego se obtuvo una serie única que incluye la información de todas las fuentes procesadas armonizada mediante la aplicación de promedios simples para el período 2000-2004 a 2010-2014. Este procedimiento de suavizamiento de los datos fue necesario porque se observaba una tendencia descendente en todas las fuentes pero las estimaciones diferían entre fuentes y no se podía priorizar una encuesta sobre otra.

3.3.4 Riesgos Relativos de muerte en fumadores y ex fumadores

El riesgo de mortalidad por cada una de las enfermedades vinculadas al tabaquismo diferencial por sexo y según la persona sea fumador o ex fumador con respecto a los no fumadores para las causas consideradas, se obtuvo de la revisión realizada por Regidor y Gutiérrez-Fisac (2016) a partir de la actualización elaborada por los Centros para el Control de la Enfermedad de los Estados Unidos de América (CDC, 2014).

Cuadro 4: Riesgos relativos según enfermedad en fumadores y ex fumadores por sexo y grupos de edad en personas de 35 años de edad y más

	FUMADORES				EX FUMADORES			
	35-54	55-64	65-74	75+	35-54	55-64	65-74	75+
HOMBRES								
Cáncer de Pulmón	14,33	19,03	28,29	22,51	4,4	4,57	7,79	6,46
Otros cánceres ^a	1,74	1,86	2,35	2,18	1,36	1,31	1,49	1,46
Enfermedad isquémica del corazón	3,88	2,99	2,76	1,98	1,83	1,52	1,58	1,32
Otras enfermedades del corazón	2,4	2,51	2,22	1,66	1,07	1,51	1,32	1,15
Enfermedad cerebrovascular	2,4	2,51	2,17	1,48	1,07	1,51	1,23	1,12
otras enfermedades vasculares	2,4	2,51	7,25	4,93	1,07	1,51	2,2	1,72
diabetes mellitus	2,4	2,51	1,5	1	1,07	1,51	1,53	1,06
influenza, neumonía y tuberculosis	4,47	15,17	2,58	1,62	2,22	3,98	1,62	1,42
EPOC	4,47	15,17	29,69	23,01	2,22	3,98	8,13	6,55
	FUMADORES				EX FUMADORES			
MUJERES								
Cáncer de Pulmón	13,3	18,95	23,65	23,08	2,64	5	6,8	6,38
Otros cánceres ^a	1,28	2,08	2,06	1,93	1,24	1,28	1,26	1,27
Enfermedad isquémica del corazón	4,98	3,25	3,29	2,25	2,23	1,21	1,56	1,42
Otras enfermedades del corazón	2,44	1,98	1,85	1,75	1	1,1	1,29	1,32
Enfermedad cerebrovascular	2,44	1,98	2,27	1,7	1	1,1	1,24	1,1
otras enfermedades vasculares	2,44	1,98	6,81	5,77	1	1,1	2,26	2,02
diabetes mellitus	2,44	1,98	1,54	1,1	1	1,1	1,29	1,06
influenza, neumonía y tuberculosis	6,43	9	1,75	2,06	1,85	4,84	1,28	1,21
EPOC	6,43	9	38,89	20,96	1,85	4,84	15,72	7,06

Fuente: Regidor y Gutiérrez-Fisac, (2016)

En este estudio, se midieron las tendencias temporales de la mortalidad en tres períodos de tiempo (1959-1965, 1982-1988 y 2000-2010), comparando los riesgos absolutos y relativos según el sexo y el estado de tabaquismo declarado por los consumidores en dos estudios de cohorte históricos y en cinco cohortes contemporáneas agrupadas (CDC, 2014).

Los riesgos relativos utilizados en el estudio de Regidor y Gutiérrez-Fisac (2016) se basan en el análisis realizado sobre un período de seguimiento entre 2000 y 2010.

3.4 Consideraciones sobre la calidad de la certificación médica en la información sobre defunciones en Uruguay

Para evaluar la calidad de la información referida a la causa de defunción, se calcula el peso que tienen las defunciones que fueron codificadas en el grupo de causas mal definidas en el total de las defunciones. Estas causas de muerte no contribuyen al conocimiento de las causas prevalentes, ni desde el punto de vista estadístico ni para la planificación en materia de salud.

En el período 1984-2014 las causas mal definidas representaban entre el 7 y el 9% de las defunciones. Entre 1984 y 1986, representaron el 7,3% del total de las defunciones, entre 1994 y 1996 el 6,4%, entre 2004 y 2006 el 7,8% y entre los años 2012 y 2014 el 9,3%. Es posible que el aumento en el porcentaje se deba no solo a la mala calidad de la certificación médica sobre la causa de defunción, sino también al envejecimiento poblacional y al aumento que este conlleva de algunas causas mal definidas, como la muerte natural y la senilidad, entre otras (Rodríguez, 2017).

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012) en que se clasifica a los países del mundo según la cobertura y la calidad de la información sobre la causa de muerte, solo 34 países —que representan el 15% de la población mundial y en su mayoría están situados en Europa y las Américas— producen datos de alta calidad en lo referente a la causa de muerte. Otros 85 países, que representan el 65% de la población mundial, producen datos de calidad baja y media. Finalmente, 74 países carecen de estos datos por completo. En ese informe, el Uruguay se encuentra en el grupo de países con calidad media (OMS, 2012). Otros indicadores de calidad más

exigentes proponen considerar además de las causas mal definidas otras causas de muerte que denominan poco útiles para la Salud Pública (Mathers y colaboradores, 2005; Nagavi y colaboradores, 2010; Ribotta, 2014).

Estas causas según el esquema de Naghavi y colaboradores (2010), adaptado por OPS/OMS (2014), se agrupan en cinco tipos (los primeros cuatro tipos corresponden a los denominados códigos poco útiles y el tipo cinco corresponde al capítulo de causas mal definidas de la Clasificación Internacional de Enfermedades). En Uruguay el porcentaje de códigos poco útiles en los últimos 20 años se sitúa en el orden del 18%. Si se suma al porcentaje de causas mal definidas la proporción de causas que no aportan al conocimiento estadístico de la causa de muerte asciende al orden del 28% en promedio. Para la realización del estudio de carga global de enfermedad en nuestro país se utilizó un mecanismo de reasignación propuesto originalmente por Naghavi y colaboradores en 2010 de estos códigos considerados poco útiles a los efectos de poder determinar la carga de enfermedad por grupo de enfermedades sin subestimaciones (Aleman y colaboradores, 2015).

En el marco del proyecto “Fortalecimiento de la calidad de las Estadísticas Vitales y los Registros para el desarrollo de políticas adecuadamente orientadas”, llevado a cabo en el marco del convenio celebrado entre el Ministerio de Salud Pública del Uruguay y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, se incluyó con el objetivo de mejorar la calidad de la base de datos de mortalidad, la tarea de validación del Procedimiento de reasignación de códigos poco útiles empleada en el marco del estudio de carga de enfermedad mediante el análisis de una muestra de historias clínicas, correspondientes a los fallecidos cuyos certificados de defunción tenían como causa de muerte un código poco útil. Debido a limitaciones metodológicas del proyecto los resultados no fueron concluyentes y no se pudo demostrar la utilidad de aplicar esa metodología en nuestro país.

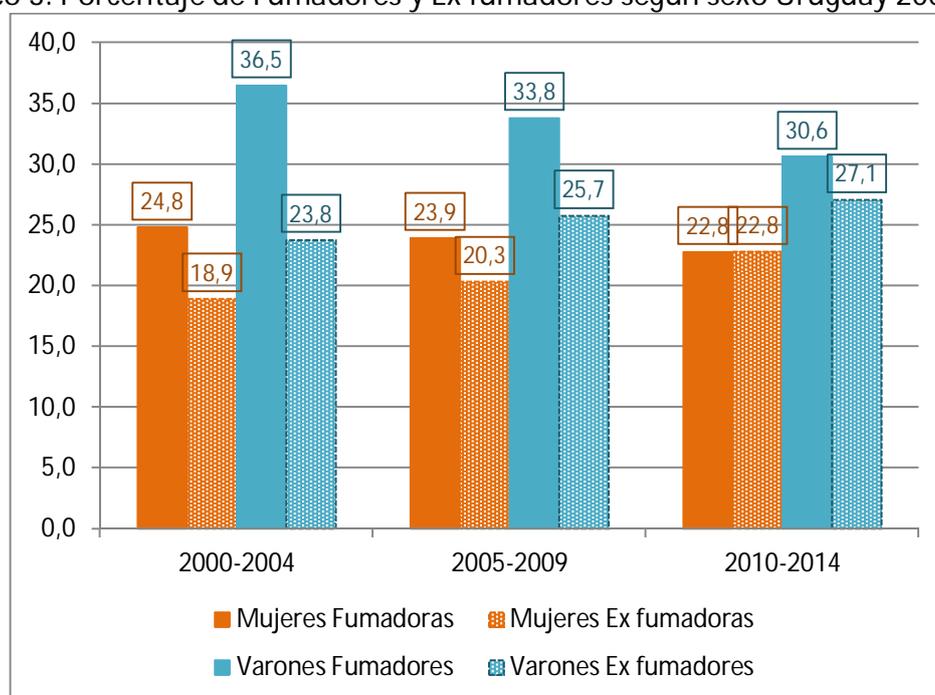
Es por ello que para este trabajo se utilizaron las bases de datos con este porcentaje de códigos poco útiles sin reasignar concluyendo que existe la posibilidad de que la carga de mortalidad estimada para las enfermedades seleccionadas a partir de estas bases de datos en nuestro país esté ciertamente subestimada.

4. Resultados

4.1 Morbimortalidad atribuible al tabaquismo

A continuación se presentan y discuten las prevalencias de consumo de tabaco en la población según sexos para el período 2000-2014, se describe su tendencia y se profundiza sobre factores diferenciales según sexo y nivel socioeconómico. En lo que sigue de este capítulo, se presentan las estimaciones de la mortalidad atribuible al tabaco en la población uruguaya de 35 años de edad y más según sexo para los tres períodos quinquenales comprendidos entre el 2000 y 2014, así como su evolución, de forma de cuantificar el efecto neto del tabaco en la mortalidad.

Gráfico 3: Porcentaje de Fumadores y Ex fumadores según sexo Uruguay 2000-2014



Fuente: Elaboración propia en base a: ECNCD2001 y 2006 ENFRENT 2006 y 2013 ECH 2006, 2011 y 2014; ECHD 2011 y 2014 y GATS 2009

El gráfico 3 presenta la evolución de las prevalencias de fumadores actuales y ex fumadores separado por sexo en personas de 15 años y más, para el período 2000-2014. Se observa que en el período 2000-2014 la prevalencia de fumadores actuales descendió francamente pasando de ser el 36,5% en el período 2000-2004 en la población masculina a un 30,6% en el período 2010-2014, representando una reducción del 16%. Como contrapartida se produjo un aumento de ex fumadores representado al final de período el 27,1% de la población masculina.

En lo que respecta a la prevalencia de fumadoras actuales se observa una tendencia similar pero con un consumo menor en todo el período, respecto al observado entre los varones, y con descenso del 8% entre el período 2000-2004 y el 2010-2014.

La epidemia del tabaquismo en la población uruguaya comenzó a fines del siglo XIX y su comportamiento en lo que respecta a los sexos tuvo un similar desempeño al observado en otras poblaciones cuyo inicio se produjo en la población masculina y posteriormente en la población femenina. La mayor prevalencia de tabaquismo entre los varones da cuenta de esta situación.

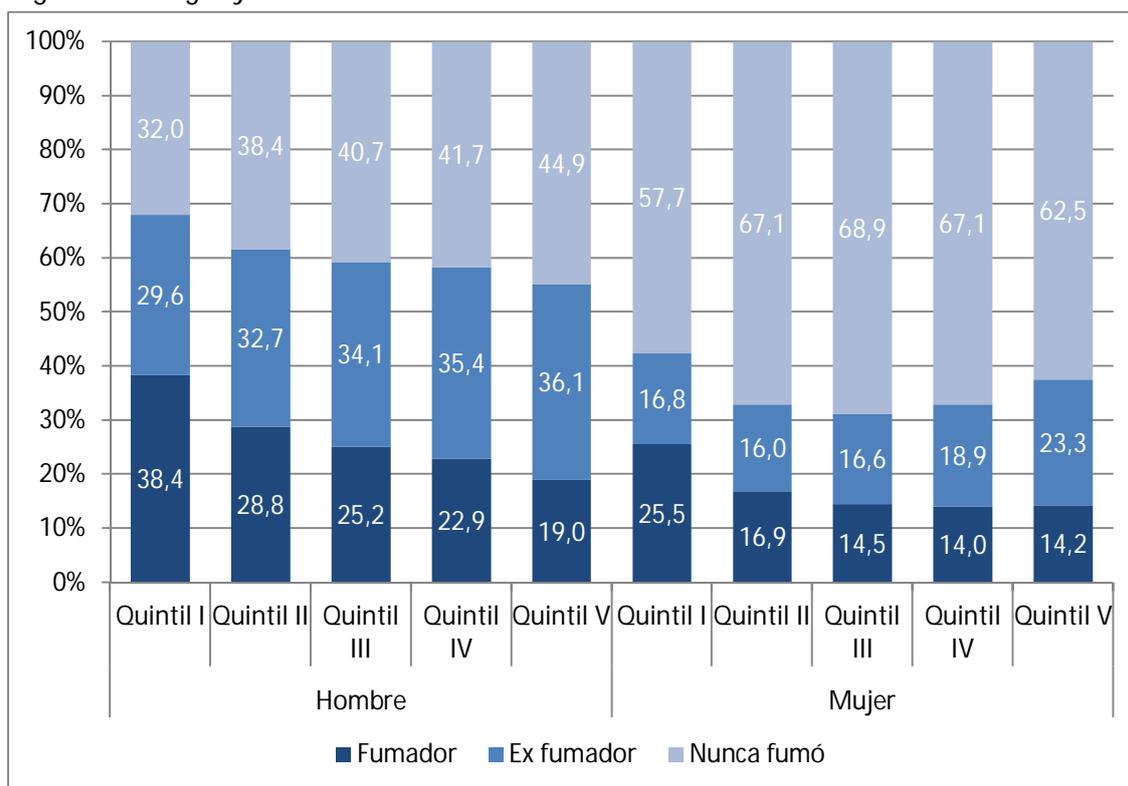
El tabaco incrementa el riesgo de aparición de un elevado número de enfermedades lo que produce una morbilidad mayor entre los fumadores y ex fumadores que entre los no fumadores, con una consecuente esperanza de vida diferencial. Las principales enfermedades asociadas al consumo de tabaco son las enfermedades cardiovasculares, varios tipos de cáncer, especialmente el cáncer de pulmón, y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Asimismo existe evidencia de una diferencial esperanza de vida según estratos socioeconómicos donde, los grupos más desfavorecidos tienen menos oportunidades de supervivencia y una esperanza de vida más corta que los grupos más favorecidos (Whitehead, 1991).

En Uruguay para el año 2015 esta brecha, presente en ambos sexos fue de casi 3 años entre los varones y de apenas 1,5 años entre las mujeres (Rodríguez, 2017). Tres años de diferencia en la esperanza de vida al nacer es mucho tiempo, según información publicada por el Instituto Nacional de Estadística, a Uruguay le significó 15 años ganar tres años en la esperanza de vida masculina desde el 2000 (71 años) al 2015 (74 años).

Para valorar la presencia de diferenciales socioeconómicos en el riesgo adquirido a través del consumo se analizan las prevalencias de tabaquismo en mujeres y varones para el año 2014 según quintiles de ingreso per cápita del hogar (gráfico 4). Se observa que cuatro de cada 10 hombres pertenecientes al quintil más pobre son fumadores, y, 1 de cada 3 es un ex fumador; mientras que en el quintil más rico de la población la relación es de 2 fumadores por cada 10 hombres y 4 ex fumadores por cada 10.

Gráfico 4: Prevalencias de fumadores y ex fumadores según sexo y quintil de ingresos. Uruguay año 2014



Fuente: Elaboración propia en base a: ECH 2014

Las prevalencias de tabaquismo en la población femenina según quintiles refleja una situación similar, la mayor proporción de fumadoras se verifica en el quintil más pobre.

Estas desigualdades en los patrones de consumo según estrato socioeconómico determinan riesgos diferenciales de enfermedad, y por tanto diferenciales riesgos de mortalidad.

Antecedentes nacionales demuestran la existencia de una relación significativa entre el nivel socioeconómico y la salud usando como variable representativa el tipo de prestador de salud. La selección del prestador de salud como aproximación al nivel socioeconómico tiene su fundamento en la mayor presencia de los estratos de menores ingresos en el sector público de atención de la salud y en un predominio de los sectores de mayores ingresos de la población en el sector privado (Rodríguez, 2017).

El cuadro 5, presenta las tasas de mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco separando los cánceres de las de origen cardiovascular según prestador de

salud y sexo para el año 2015. Se constata la presencia de brechas en la mortalidad según subsector que son consistentes con los mencionados diferenciales en la esperanza de vida al nacer. Estas brechas son mayores en la mortalidad precoz, esto es, entre los 30 y los 69 años de edad; y son mayores en el sexo masculino respecto del femenino. La mortalidad precoz entre los varones usuarios del sector público es 90% más elevada que entre los usuarios del sub sector privado. La mortalidad femenina de origen cardiovascular en edades precoces en el sector salud duplica y más a la que experimentan las usuarias del sector privado.

Cuadro 5. Tasas de Mortalidad por cada 100.000 habitantes, por causas vinculadas al consumo de tabaco según sexo y subsector de salud. Uruguay 2015

Causa de muerte y edad	Masculino			Femenino		
	Público	Privado	Brecha	Público	Privado	Brecha
Tumores vinculados al tabaco (30-69)	143,2	75,3	1,90	46,2	30,5	1,52
Cardiovasculares vinculadas al tabaco (30-69)	118,3	62,3	1,90	64,3	27,1	2,38
Tumores vinculados al tabaco (35+)	238,3	153,2	1,56	76,6	63,4	1,21
Cardiovasculares vinculadas al tabaco (35+)	289,4	242,6	1,19	251,9	236,4	1,07

Elaboración propia en base a los microdatos de mortalidad y el padrón de usuarios del RUCAF del MSP

Los diferenciales observados en los patrones de consumo de tabaco a través del análisis de las prevalencias de tabaquismo según quintiles de ingreso determinan riesgos diferenciales que se reflejan en una mortalidad significativamente mayor entre los sectores de menores ingresos.

El número total de defunciones que se asocian al consumo de tabaco para el período 2000-2004 fue de 51.796 significando el 34,9% del total de las defunciones; mientras que en el período 2010-2014 esta cifra fue de 43.337 representando el 28% del total de defunciones.

El total de defunciones que se asocian al consumo de tabaco para los períodos analizados, fue mayor en varones que en mujeres; representando el 38,5% del total de las defunciones entre el 2000 y el 2004 para los varones frente al 31% para las mujeres en el mismo período. De manera análoga, el total de defunciones vinculadas al

consumo de tabaco en el período 2010-2014 fue del 32% en el total de defunciones masculinas, frente a un 24,1% en el total de defunciones femeninas (cuadro 6).

Luego de estimar la mortalidad atribuible para cada enfermedad vinculada al consumo de tabaco, se observa que de las 51.796 defunciones vinculadas al consumo de tabaco (2000-2004) el 32,8% fueron atribuibles al mismo y; de las 43.337 defunciones vinculadas al consumo de tabaco (2010-2014) el 35% fueron atribuibles al tabaquismo. De forma tal que en los tres períodos analizados se podría haber evitado una de cada tres defunciones por estas causas si la población no hubiese estado expuesta al consumo activo de tabaco.

En el quinquenio 2000-2004 se produjeron 16.995 defunciones atribuibles al consumo de tabaco por causas de las enfermedades analizadas suponiendo una media anual de 3.399 muertes; mientras que en el quinquenio 2010-2014 el número de defunciones atribuibles al consumo de tabaco fue 15.163 con un promedio anual de 3.033 defunciones. La proporción de muertes atribuibles al consumo de tabaco pasó de 11,5% en el total de las defunciones en el primer período analizado a 9,8% en el período más reciente. En términos de tasas de variación, entre el 2000 y el 2014 la proporción de muertes atribuibles al consumo de tabaco se redujo en un 14,5% (cuadro 6).

Si se toma en cuenta el sexo, se observa que la carga de la mortalidad atribuible al consumo de tabaco en nuestra sociedad ha sido durante el período analizado mayoritariamente masculina representando una relación de cuatro defunciones masculinas por cada una femenina en el período 2000-2004 y de tres a uno en los siguientes períodos. Esto tiene su correlato en la evolución correlativa por sexo que ha tenido la epidemia de tabaco en la población uruguaya.

El análisis de las enfermedades por separado ofrece información interesante. El 83% de las defunciones por cáncer de Pulmón son atribuibles al tabaquismo, cifra que se mantiene estable en el período analizado con sutiles oscilaciones.

Cuadro 6: Defunciones de 35 años de edad y más vinculadas al consumo de tabaco y Fracción atribuible Poblacional, según sexo. Uruguay 2000-2014

Causa según Clasificación Internacional de Enfermedades	Defunciones			FAP			% Atribuible Tabaco		
	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2000-2004	2005-2009	2010-2014
AMBOS SEXOS									
Tráquea, pulmón y bronquios (C33-C34)	5.884	6.045	6.285	4.935	5.072	5.208	83,9	83,9	82,9
Otros cánceres ^a	6.207	5.965	5.696	1.402	1.355	1.266	22,6	22,7	22,2
Enfermedades coronarias (I20 a I25)	14.557	13.138	12.017	3.506	3.203	2.778	24,1	24,4	23,1
Enfermedad cerebrovascular (I60 a I69)	17.849	15.935	13.029	2.084	1.837	1.380	11,7	11,5	10,6
Arterioesclerosis (I70); embolia y trombosis (I80 a I82)	1.413	1.072	827	435	351	264	30,8	32,7	31,9
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias (J40 a J47)	5.886	5.727	5.483	4.633	4.513	4.267	78,7	78,8	77,8
Total causas vinculadas al consumo Tabaco	51.796	47.882	43.337	16.995	16.331	15.163			
Total defunciones 35+	148.225	151.369	154.674	11,5	10,8	9,8			
MASCULINO									
Tráquea, pulmón y bronquios (C33-C34)	5.000	4.956	4.866	4.322	4.293	4.201	86,4	86,6	86,3
Otros cánceres ^a	4.161	3.917	3.740	1.208	1.143	1.066	29,0	29,2	28,5
Enfermedades coronarias (I20 a I25)	8.123	7.487	6.687	2.637	2.415	2.094	32,5	32,3	31,3
Enfermedad cerebrovascular (I60 a I69)	7.653	6.780	5.230	1.437	1.237	922	18,8	18,2	17,6
Arterioesclerosis (I70); embolia y trombosis (I80 a I82)	558	443	345	240	198	160	43,0	44,7	46,3
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias (J40 a J47)	4.368	4.125	3.782	3.655	3.456	3.190	83,7	83,8	84,3
Total causas vinculadas al consumo Tabaco	29.863	27.708	24.650	13.499	12.741	11.633			
Total defunciones 35+	77.583	77.575	77.080	17,4	16,4	15,1			
FEMENINO									
Tráquea, pulmón y bronquios (C33-C34)	884	1.089	1.419	613	778	1.008	69,4	71,5	71,0
Otros cánceres ^a	2.046	2.048	1.956	193	213	199	9,4	10,4	10,2
Enfermedades coronarias (I20 a I25)	6.434	5.651	5.330	869	788	684	13,5	13,9	12,8
Enfermedad cerebrovascular (I60 a I69)	10.196	9.155	7.799	647	601	458	6,3	6,6	5,9
Arterioesclerosis (I70); embolia y trombosis (I80 a I82)	855	629	482	195	153	104	22,8	24,3	21,6
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias (J40 a J47)	1.518	1.602	1.701	979	1.058	1.077	64,5	66,0	63,3
Total causas vinculadas al consumo Tabaco	21.933	20.174	18.687	3.496	3.590	3.530			
Total defunciones 35+	70.642	73.794	77.594	4,9	4,9	4,5			

Fuente: Elaboración propia. ^a Otros cánceres: Labio, cavidad oral y faringe (C00 a C14); Esófago (C15); Estómago (C16); Laringe (C32); Cuello de útero (C53); Vejiga (C67)

Al controlar este análisis por sexo se observa que mientras en el caso de las defunciones masculinas también se mantiene estable un porcentaje que corresponde al 86% de las defunciones en todo el período, se presenta entre la población femenina un aumento de las defunciones por esta causa atribuible al tabaquismo pasando de un 69% a un 71%. Esta evolución diferencial por sexo es consistente con el comportamiento de la evolución de la epidemia descrito por López, y Collishaw, y Piha (1994); donde para el caso uruguayo la epidemia estaría en la fase IV avanzada dado que la mortalidad por esta causa se encuentra disminuyendo progresivamente luego de pasar por un valor máximo, mientras que las defunciones femeninas debidas al tabaquismo están aumentando (cuadro 6).

La mortalidad atribuible al tabaquismo por cáncer de labio, cavidad oral y faringe (C00 a C14); esófago (C15); estómago (C16); laringe (C32); cuello de útero (C53); vejiga (C67), osciló en todo el período en torno al 22 y 23% siendo superior en todo el período en la población masculina que en la femenina.

Asimismo, se observa una evolución diferencial por sexo similar a la descrita en el caso del cáncer de pulmón, donde la mortalidad atribuible entre los hombres presenta una tendencia al descenso frente a una situación inversa entre las mujeres. La tasa de variación entre el 2000 y el 2014 en la mortalidad atribuible al tabaquismo masculina por cáncer de labio, cavidad oral y faringe (C00 a C14); esófago (C15); estómago (C16); laringe (C32); cuello de útero (C53); vejiga (C67) muestra una reducción del 12%, mientras que la mortalidad femenina aumentó en un 3%.

Del total de defunciones por enfermedades coronarias (I20 a I25), el porcentaje atribuible al tabaquismo osciló en torno al 23 y 24% en todo el período para ambos sexos, mientras que entre la población masculina significó casi un tercio de la mortalidad en cada uno de los períodos frente a un 13 o 14% en la población femenina. En cuanto a la evolución se observa un descenso del 21% de la mortalidad atribuible por esta enfermedad en la población masculina y femenina respectivamente.

El porcentaje de defunciones atribuibles al tabaquismo en la enfermedad cerebrovascular se redujo en un 34% entre el 2000 y el 2014 para ambos sexos. En la población masculina este descenso fue de un 36%, mientras que en la población femenina se observó un descenso del 29% entre el 2000 y el 2014.

Al observar la evolución de la mortalidad atribuible al tabaquismo por Arterioesclerosis (170); embolia y trombosis (180 a 182), se constata un descenso del 39% entre el 2000 y el 2014 para ambos sexos, pasando de 435 a 264 de defunciones por esa causa. Este descenso lo aporta el comportamiento observado en la mortalidad femenina. Mientras que en la población masculina la mortalidad por esta causa atribuible al tabaquismo descendió en un 33% en el período final respecto del inicial, habiendo pasado de 240 a 160 muertes; en la población femenina se observó un descenso del 46%, habiendo pasado de 195 a 104 muertes.

En lo que respecta a la mortalidad por enfermedades respiratorias (esto es, Enfisema, bronquitis y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) se observa que entre el 78 y 79% de las defunciones por esas causas son atribuibles a la exposición activa al consumo de tabaco. Esta información es consistente con la observada en otras poblaciones humanas estudiadas (Regidor y Gutiérrez-Fisac, 2016); y con los antecedentes nacionales en la materia (Sandoya y Bianco, 2011 y Aleman y colaboradores, 2015). El peso de esta mortalidad a lo largo del período 2000-2014 ha presentado una sutil tendencia descendente en ambos sexos.

En suma, la tendencia observada en la mortalidad atribuible al tabaquismo por las enfermedades estudiadas para el período analizado muestra un descenso entre el año 2000 y el 2014 para ambos sexos.

Al separar el análisis por sexo se observa un marcado descenso en la población masculina en la mortalidad atribuible al tabaquismo en todas las enfermedades analizadas. En lo que respecta a la población femenina se constató un aumento en la mortalidad atribuible al tabaquismo por cáncer y por enfermedades respiratorias frente a un descenso en la mortalidad de origen cardiovascular. La más tardía

incorporación de la mujer al consumo de tabaco es la responsable del aumento en el número de muertes atribuibles al tabaco por cáncer en la población de mujeres de 35 años de edad y mayores. Esto porque la mortalidad actual está más estrechamente relacionada con los niveles anteriores, no actuales, de consumo de cigarrillos, lo que explica que haya períodos donde es esperable que la mortalidad atribuible al tabaquismo aumente al mismo tiempo que la prevalencia del tabaquismo podría estar disminuyendo.

4.2 Evolución de la mortalidad por causas vinculadas y atribuibles al consumo de tabaco

Para hacer un análisis que permita observar la tendencia, es necesario ajustar la mortalidad atribuible estimada en el apartado anterior con la población expuesta al riesgo para valorar su evolución.

El gráfico 5 presenta un análisis de la evolución de las tasas de mortalidad en personas de 35 años de edad y más para el total de causas vinculadas al consumo de tabaco (se excluye EPOC en este apartado por no contar con información para todo el período), separando el total de cánceres seleccionados y el total cardiovasculares; así como también para el total de defunciones atribuibles al tabaquismo (efecto neto tabaco) para cada una de estas causas.

Se observa, que la evolución de la mortalidad para el total de causas vinculadas al consumo de tabaco ha sido descendente tanto en la población masculina como femenina representando para ambos sexos una reducción del 48% durante el período 1980-2014.

Análogamente, la evolución del total de muertes atribuibles al consumo de tabaco ha presentado una tendencia descendente aunque con tasas de variación menores en la mortalidad vinculada frente a la atribuible para el período 2000-2014 representando una reducción del 24% frente a un 13% en las mujeres y un 25% frente a una 22% en los varones respectivamente.

Al separar el análisis por cáncer y aparatos circulatorio y respiratorio, se observa que se mantiene la tendencia descendente alcanzada aunque las pendientes son diferentes según la enfermedad analizada.

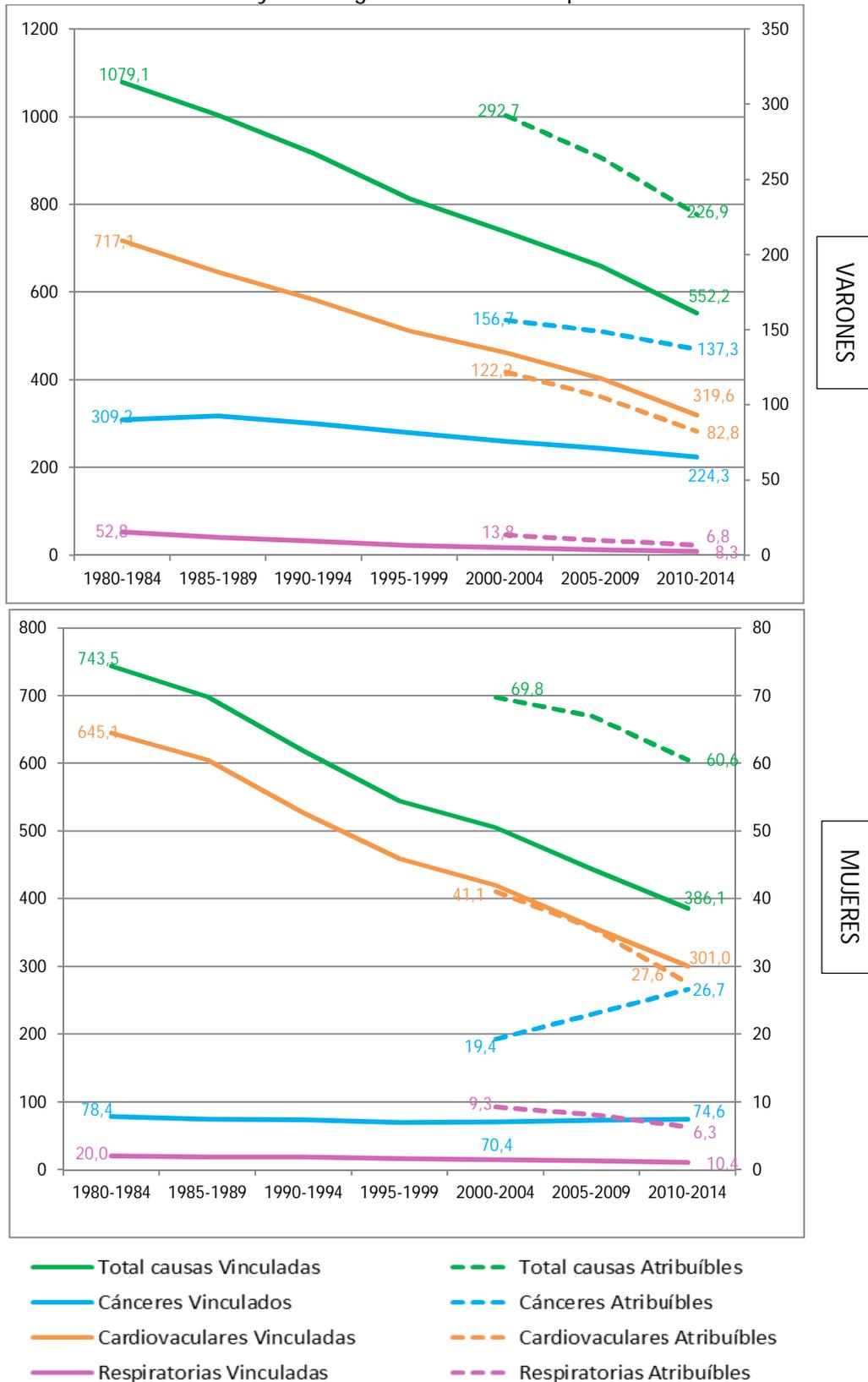
En el caso de la mortalidad por cáncer se presenta la evolución de las tasas de mortalidad por cáncer de tráquea, pulmón y bronquios labio, cavidad oral y faringe, esófago, estómago, laringe, cuello de útero, vejiga. Se constata una evolución decreciente en ambos sexos para las tasas sin ajustar por fracción atribuible poblacional con tasas de variación entre sexos diferentes representando un descenso del 5% entre las defunciones femeninas por estas causas frente a un 27% en las defunciones masculinas.

En lo que respecta a la proporción de estos cánceres que son atribuibles al consumo de tabaco se observa un aumento del 38% en la población femenina entre el período 2000-2004 y 2010-2014, frente a una reducción del 12% en la población masculina. Esto es consistente con la evolución observada por sexo en las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón, las tasas masculinas se encuentran decreciendo, mientras que las femeninas se encuentran aumentando.

La evolución de las tasas de mortalidad sin ajustar por fracción atribuible poblacional en personas mayores de 34 años por accidentes cerebrovasculares, enfermedades coronarias, arterioesclerosis, embolia y trombosis presenta una tendencia francamente descendente significando una reducción entre 1980 y 2014 del 53% entre la población femenina y un 55% en la población masculina.

Entre el período 2000 y 2014 las tasas de mortalidad masculinas por enfermedades cardiovasculares disminuyeron en un 31% y las femeninas en un 28%, análogamente para el mismo período la reducción de la mortalidad femenina atribuible al consumo de tabaco activo se redujo en un 33% frente a un 32% en el caso de la mortalidad masculina.

Gráfico 5: Evolución de la mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco (1980-2014) y por mortalidad atribuible al consumo de tabaco (2000-2014), en personas de 35 años de edad y más según sexo. Tasas específicas cada 100.000 hab.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Para observar la evolución de la mortalidad por causas respiratorias vinculadas al consumo de tabaco, se excluyeron las defunciones por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica a los efectos de comparar la serie de defunciones vinculadas al consumo sin ajustar con la serie obtenida de estimar la fracción atribuible poblacional, dado que no se cuenta con esta información para el período 1980-2014.

Se presenta la evolución de las tasas de mortalidad por enfisema, asma y bronquitis para el período 1980-2014 donde se observa un descenso sostenido en todo el período cuyas tasas de variación entre el período 1980-1984 y el período 2010-2014 representó en la población femenina un 48% frente a un 84% en la población masculina. Asimismo, entre el período 2000-2004 y 2010-2014 las tasas de mortalidad por estas causas se redujeron en un 27% y 50% respectivamente. La reducción de las tasas atribuibles al tabaquismo por estas causas de muerte para el mismo período, experimentaron una reducción del 32% para la población femenina frente a un 50% en la masculina.

En suma, se observa un descenso en las tasas de mortalidad vinculadas al consumo de tabaco tanto en la población femenina como masculina durante el período 1980-2014, este descenso es menor en la mortalidad por cáncer siendo menor entre las mujeres que entre los varones. El mayor descenso en este período se observa en la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio y por enfermedades de origen respiratorio.

Al ajustar por fracción atribuible poblacional se observa un descenso entre el 2000 y el 2014 en la mortalidad masculina por todas las causas analizadas siendo mayor en la de origen respiratorio y la cardiovascular. La misma situación se observa en las tasas de mortalidad femeninas aunque el descenso en términos de tasas de variación fue menor al observado en las defunciones masculinas atribuibles al consumo de tabaco. Es de importancia destacar la constatación de un aumento en la mortalidad femenina por cáncer atribuible al consumo de tabaco del 38% entre el año 2000 y 2014.

Estas disminuciones evidentes en la mortalidad por causas vinculadas y atribuibles al tabaquismo son correlato de las mejoras en las condiciones de vida y sanitarias de las

personas a través del tiempo y son producto de sinergias entre la edad la cohorte y el período.

La composición de las muertes por causa está directamente relacionada con los patrones de mortalidad por edad donde las tasas de mortalidad por enfermedades degenerativas más altas ocurren en edades más avanzadas. Es por ello que se analizan a continuación las tasas de mortalidad según sexo y grupos de edad (gráficos 6.1, 6.2 y 6.3). Asimismo interesa observar la forma de la tendencia evidenciada, si se trata de una tendencia constante (lineal) o presenta fluctuaciones. Los altibajos de las tasas de mortalidad por causas específicas durante el tiempo es producto de los factores de período y de cohorte.

La disminución en las tasas de la mortalidad a lo largo del tiempo no es igual en las cohortes de nacimiento, también depende de cambios en las condiciones específicas del período, como el avance económico y la tecnología de atención médica, que son independientes del año de nacimiento (Yang, 2008).

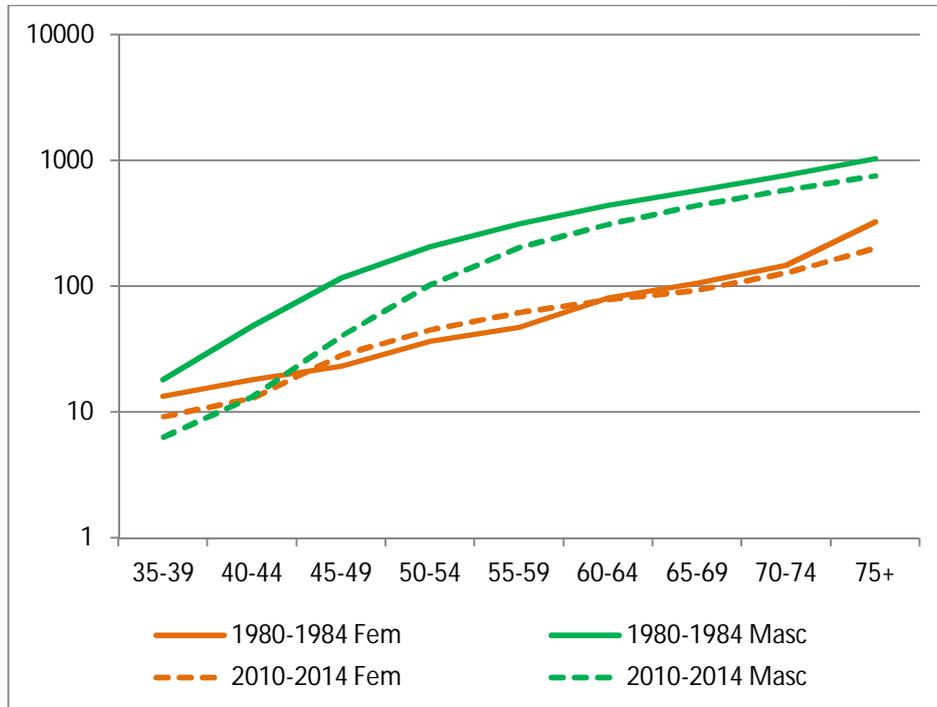
Como se observó existen desigualdades en la exposición que determinan riesgos diferenciales con sus correspondientes resultados en la mortalidad. Estas desigualdades están dadas por diferencias en las condiciones sociales y económicas de los individuos. Si bien se trata de un factor determinante, en el consumo con sus consecuentes riesgos y resultados interesa en este estudio comprender la reciente disminución de la mortalidad e identificar los patrones de edad período y cohorte de la mortalidad vinculada al consumo de tabaco.

El gráfico 6.1 muestra las tasas específicas por edad y período para la mortalidad por cánceres vinculados al consumo de tabaco, se observa que entre el año 1980 y 2014 todos los grupos de edad de sexo masculino experimentaron un descenso siendo mayor entre las edades más jóvenes. En el caso de la mortalidad femenina se observa un descenso en las tasas en las edades más jóvenes y un aumento en las edades centrales entre los 45 y 60 años.

El gráfico 6.2 presenta las tasas de mortalidad cardiovascular según edad y sexo; ilustra que ambos sexos experimentaron disminuciones en las tasas de mortalidad específicas

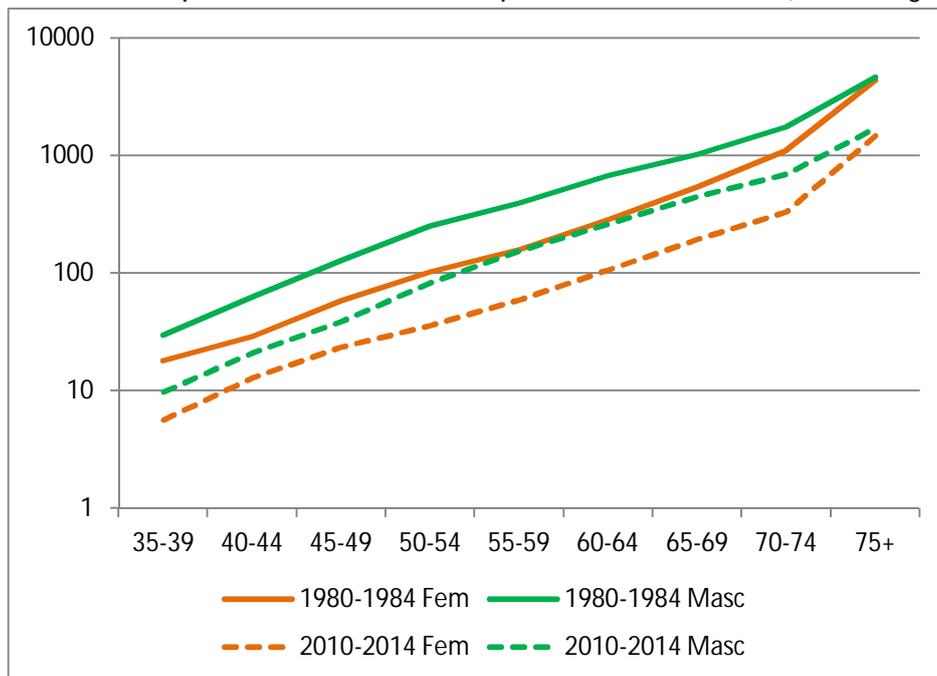
por edad por enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular, enfermedades coronarias, arterioesclerosis, embolia y trombosis entre 1980 y 2014 para todas las edades adultas.

Grafico 6.1. Tasas específicas de mortalidad por cáncer (escala logarítmica)



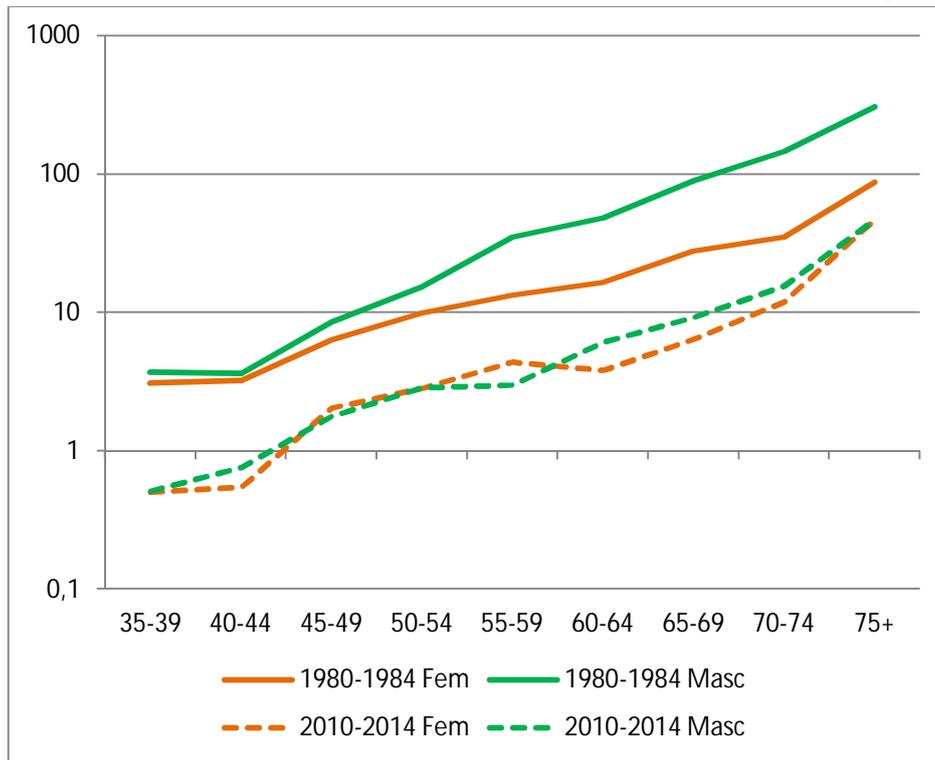
Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco

Grafico 6.2. Tasas específicas de mortalidad por cardiovasculares (escala logarítmica)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco

Grafico 6.3. Tasas específicas de mortalidad por respiratorias (escala logarítmica)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco

Por último, la figura 6.3 muestra las tasas de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio vinculadas al consumo de tabaco según grupos de edad y sexo. Se evidencia una notoria reducción en ambos sexos en todos los grupos de edad analizados.

Del análisis conjunto se desprende que los mayores descensos se observan en la mortalidad por causas respiratorias. La mayor carga de mortalidad se observa en individuos mayores de 70 años.

El comportamiento en las curvas de mortalidad para las causas de muerte analizadas permite concluir que el descenso en las tasas de mortalidad presenta una combinación de los componentes: edad, período y cohorte. Del componente edad en la medida en que corresponden a causas de muerte propias de una sociedad con un fuerte peso de las enfermedades no transmisibles con una transición epidemiológica avanzada; del componente período en la medida en que se pueden sistematizar hitos que podrían explicar el descenso en estas causas de muerte y; del componente cohorte que tiene

su base en las mejoras en la supervivencia de la población. Los efectos de la cohorte se pueden interpretar como una forma especial de efecto de interacción entre la edad y el período. La pregunta de cuál de estos efectos es más importante para explicar el cambio en la mortalidad solo se puede abordar mediante modelos de regresión.

Los análisis gráficos presentan todas las tasas disponibles, pero se trata de un análisis descriptivo que no proporcionan una evaluación cuantitativa de la fuente de cambio de mortalidad, por ello en la siguiente sección se pretende determinar si la mencionada evolución por período en las enfermedades analizadas es efectivamente esa, o si por el contrario, está enmascarando efectos de cohortes y en tal caso identificar cohortes pioneras en este descenso.

4.3 Efectos netos de edad, cohorte y período en el descenso en la mortalidad vinculada y atribuible al tabaquismo

A partir de las tasas de mortalidad vinculadas al consumo de tabaco para varones y mujeres de 35 años de edad y más, se estimaron modelos edad-período-cohorte para evidenciar los efectos netos de la edad, del período y de la cohorte de nacimiento en la evolución de la mortalidad por estas causas de muerte.

Se estimaron primero modelos edad período cohorte para el total de la mortalidad vinculada al consumo de tabaco en personas de 35 años de edad y más por sexo para el período 1980-2014. Usando la estructura de datos convencional, las tasas de mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco se organizaron en matrices rectangulares con intervalos de edad que definieron las filas y los períodos de tiempo que definieron las columnas. La edad y el período tenían una longitud de intervalo de 5 años cada una, por lo que los elementos diagonales de la matriz corresponden a las cohortes de nacimiento, contando con nueve grupos de edad de cinco años (35 a 85+) que se analizaron para siete períodos de tiempo entre 1980 y 2014 y, para 15 cohortes nacidas entre 1905 y 1975.

Como se mencionó anteriormente la utilización del total defunciones por estas causas de muerte como indicador de mortalidad por tabaquismo sobrestima las muertes por consumo de tabaco. Por esta razón se estimaron en una segunda etapa modelos edad

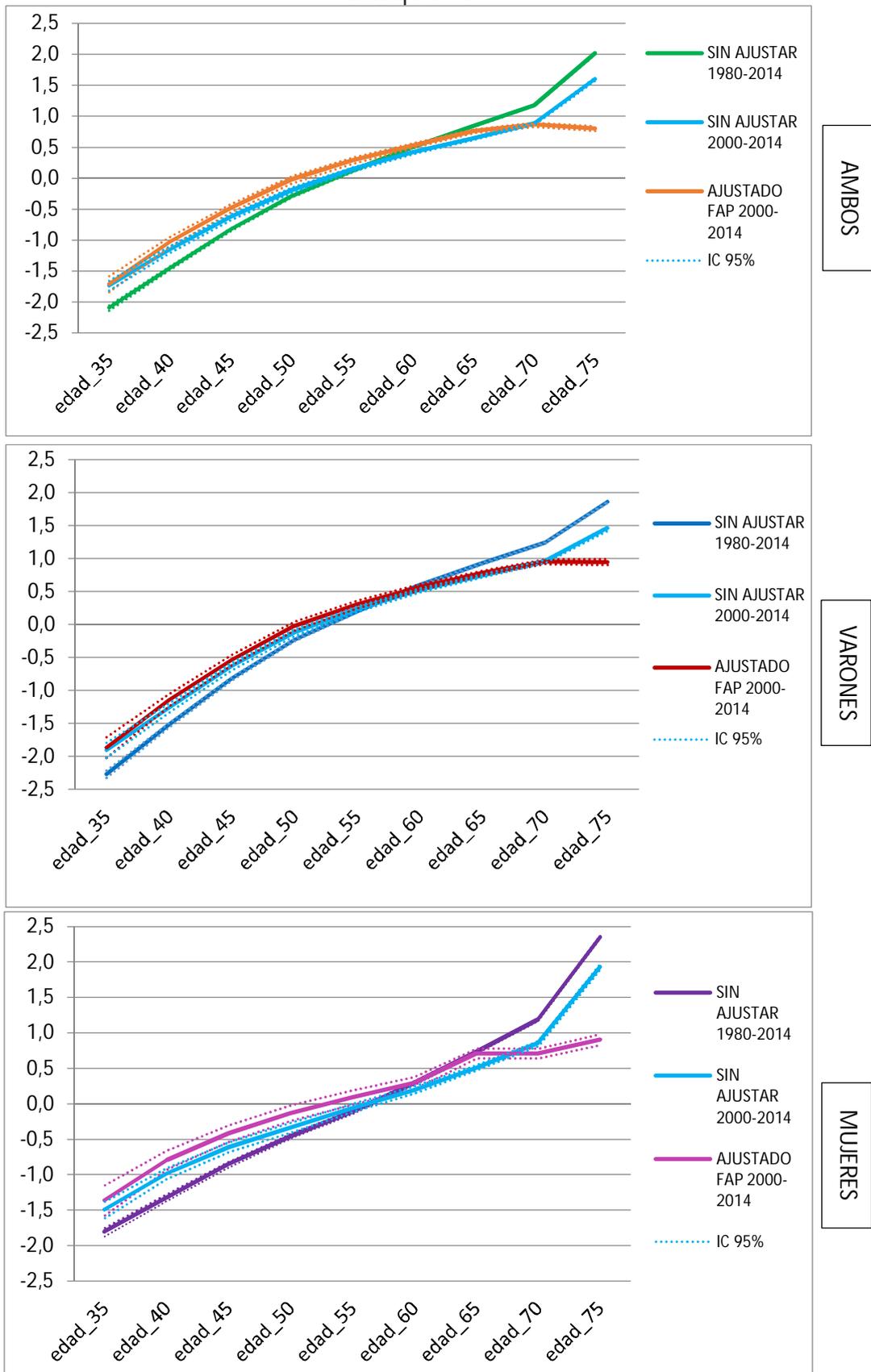
período cohorte para el total de causas vinculadas al consumo de tabaco ajustadas por fracción atribuible poblacional (efecto neto tabaco) para un período más acotado 2000-2014, dado que no existe información de prevalencias de consumo de tabaco anterior al 2000 en nuestro país. En esta etapa se trabajó con nueve grupos de edad de cinco años, analizados en tres períodos de tiempo entre 2000 y 2014 y 11 cohortes nacidas entre 1925 y 1975. Este modelo pretende mostrar los efectos netos de la edad, período y cohorte en la evolución de la mortalidad por efecto neto tabaco, con el objetivo de evidenciar si hubo efectos de período y cuales fueron así como también observar los comportamientos en las cohortes e identificar cohortes pioneras o rezagadas según sexo y mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades analizadas.

Asimismo, dadas las limitaciones que implica en lo referente al ajuste del modelo reducir la cantidad de períodos se estimó un tercer modelo con el total de causas vinculadas sin ajustar para el periodo 2000-2014, de modo tal de que operara de control en la interpretación gráfica conjunta de las tres series.

Se presentan primero las estimaciones puntuales y por intervalos para el total de causas atribuibles al tabaco por sexo (2000-2014) versus las estimaciones con las tasas no ajustadas por fracción atribuible poblacional (2000-2014 y 1980 2014) gráfico 7. Estas gráficas comparan los coeficientes de categorías sucesivas dentro de las clasificaciones de edad, período y cohorte y muestran el efecto neto de cada uno de ellos en las tendencias de mortalidad. Los resultados concuerdan en gran medida con los patrones observados en el análisis descriptivo y ofrecen información adicional de distintas fuentes de cambio de mortalidad.

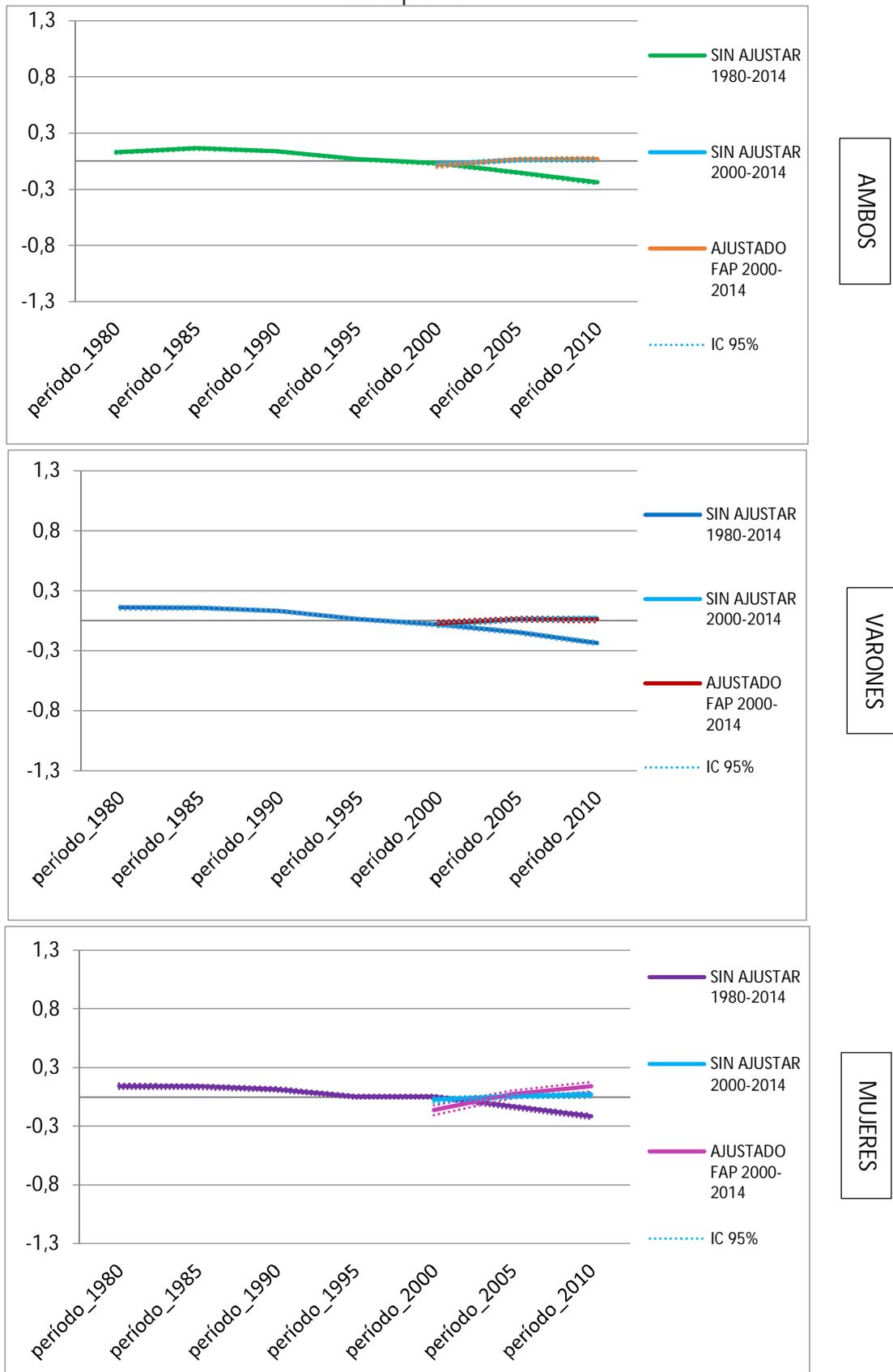
Los efectos de la edad (gráfico 7.1) estimados por ambos modelos representan el patrón bien conocido de cambio de mortalidad a lo largo del ciclo de vida siendo bajo en las edades jóvenes y que aumenta de forma sostenida con la edad hasta llegar a niveles muy altos en las edades mayores. Este efecto siempre es importante, pues la aparición de enfermedades crónicas suele aumentar al aumentar la edad, pero los efectos reveladores para entender los cambios en los perfiles de la mortalidad corresponden al período y a la cohorte.

Gráfico 7.1: Coeficientes asociados a la edad para el total de causas vinculadas al tabaquismo



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Gráfico 7.2: Coeficientes asociados al período para el total de causas vinculadas al tabaquismo



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Se observa que el efecto de la edad en la variación de las tasas de mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco, es mayor en la mortalidad atribuible al tabaquismo entre los 35 y los 70 años de edad, siendo esta diferencia estadísticamente significativa a partir de los 45 años y hasta los 70 años. Esto denota una mayor probabilidad de muerte prematura entre los fumadores y ex fumadores respecto de los no fumadores. A partir de los 60 años el efecto decrece con la edad en la mortalidad ajustada por FAP siendo menor que en las tasas de mortalidad no ajustadas.

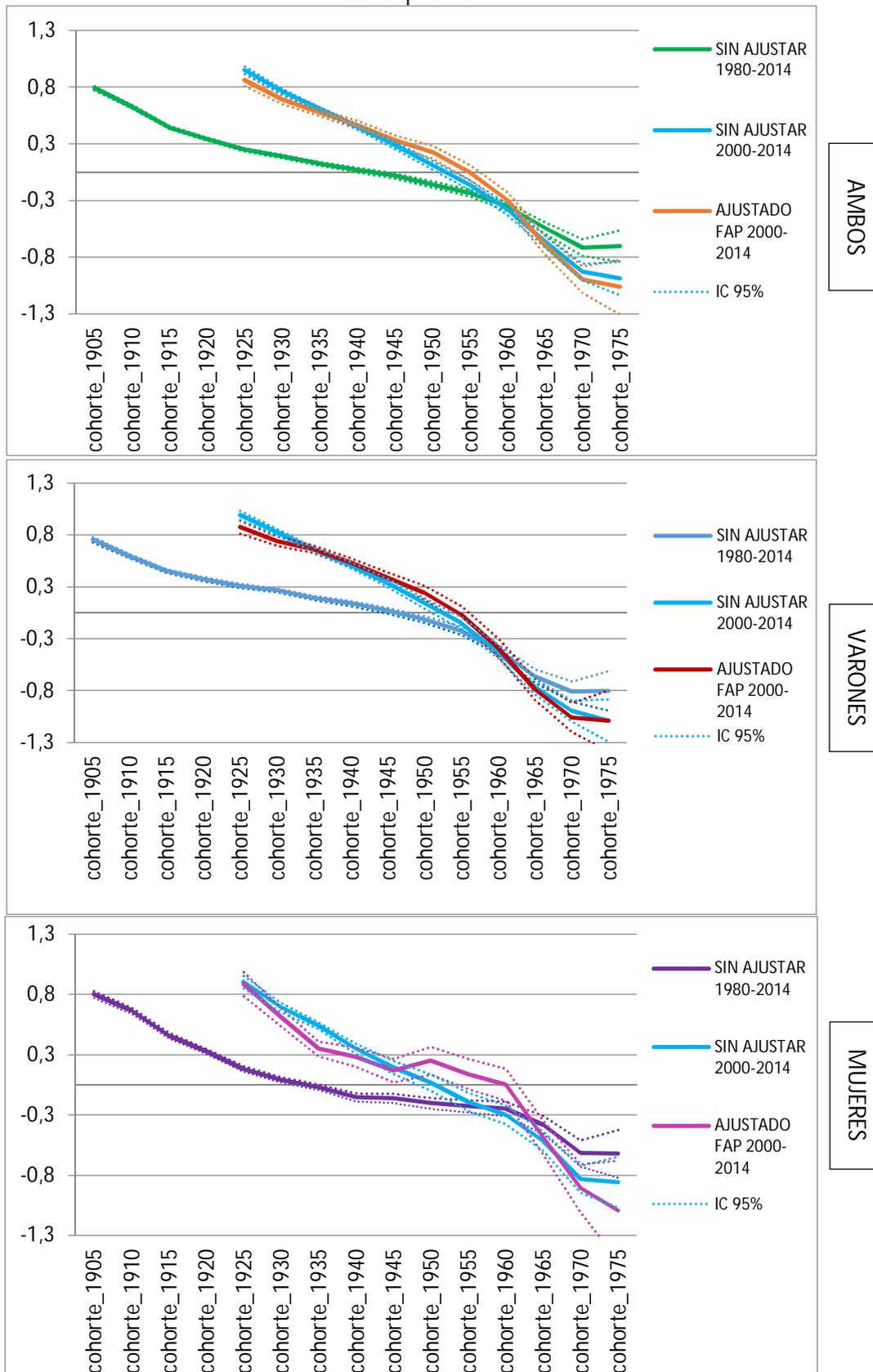
Al separar este análisis por sexo se constata que en la población masculina el efecto edad en la mortalidad atribuible es mayor que en la mortalidad no ajustada aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa, una situación similar se observa en la mortalidad femenina con la excepción del grupo de edad de 65 a 70 años.

Las curvas sin ajustar para los efectos del período (gráfico 7.2) indican una variación neta ascendente en las tasas de mortalidad hasta el período 1985-1989 para comenzar un descenso sostenido hasta 2010-2014 cuya pendiente es lineal a partir del 2000-2004.

Al observar el efecto neto del período en el caso de la mortalidad atribuible al tabaquismo se observa un tímido aumento a partir de período 2000-2004 con un punto de inflexión y cambio de pendiente en el período 2004-2009 que se interpreta como un estancamiento en el descenso de las tasas de mortalidad por causa del tabaquismo para ambos sexos.

El comportamiento observado en la pendiente a partir de 2004-2009 puede estar ocultando un efecto composición relacionado con las diferentes causas de muerte incluidas en este análisis y su diferente comportamiento según el tiempo de exposición y el consecuente riesgo de enfermar. Existe evidencia de que hay una relación causal entre la implementación de una ley o política antitabaco y la reducción de los episodios coronarios en personas menores de 65 años (CDC, 2014).

Gráfico 7.3: Coeficientes asociados a la cohorte para el total de causas vinculadas al tabaquismo



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

El impacto de dejar de fumar en los riesgos de morbimortalidad en las enfermedades de origen cardiovascular es casi inmediato (1 a 5 años), mientras que en los riesgos de enfermar por cáncer se requiere de más tiempo (5 a 10 años) (Lanas y Serón, 2012); por lo tanto los efectos de una política antitabaco pueden tardar más en traducirse en un descenso en la mortalidad por cáncer.

Se observa también una diferencia entre los sexos donde el efecto neto del período en la mortalidad atribuible al tabaquismo muestra un aumento en la mortalidad femenina frente a un sutil descenso en la mortalidad masculina, cuyo principal correlato es el diferencial comportamiento por sexo de la epidemia.

La asociación entre la cohorte de nacimiento y la mortalidad (gráfico 7.3) presenta una disminución gradual y sostenida en los niveles de mortalidad de las cohortes de 1950 y 1955 hasta la cohorte de nacimiento de 1970. El rápido descenso estimado en la mortalidad en las cohortes más jóvenes puede reflejar, en parte, una mejora progresiva de los hábitos alimenticios y de consumo de sustancias nocivas para la salud como el tabaco y el alcohol.

El efecto neto de la cohorte en el caso de la mortalidad atribuible al tabaquismo muestra una mejora en la supervivencia de las generaciones más jóvenes, esta mejora es más evidente a partir de las cohortes nacidas en 1955 y 1960 en adelante. Esto podría interpretarse como un cambio en el concepto de hábito de fumar en la población como nocivo para la salud. Al comparar el efecto de la cohorte entre el modelo sin ajustar y el modelo ajustado se observa que en las cohortes de 1970 y 1975 el efecto neto de la cohorte en el descenso de las tasas de mortalidad es mayor entre las tasas sin ajustar. En ambos sexos, la diferencias entre el modelo ajustado y sin ajustar no son estadísticamente significativas.

Al separar el análisis por sexo las curvas en la mortalidad femenina atribuible al tabaco muestran un aporte interesante al descenso en la mortalidad de las cohortes nacidas en 1925 al 1940, mientras que las cohortes nacidas en 1945 al 1950 develan un

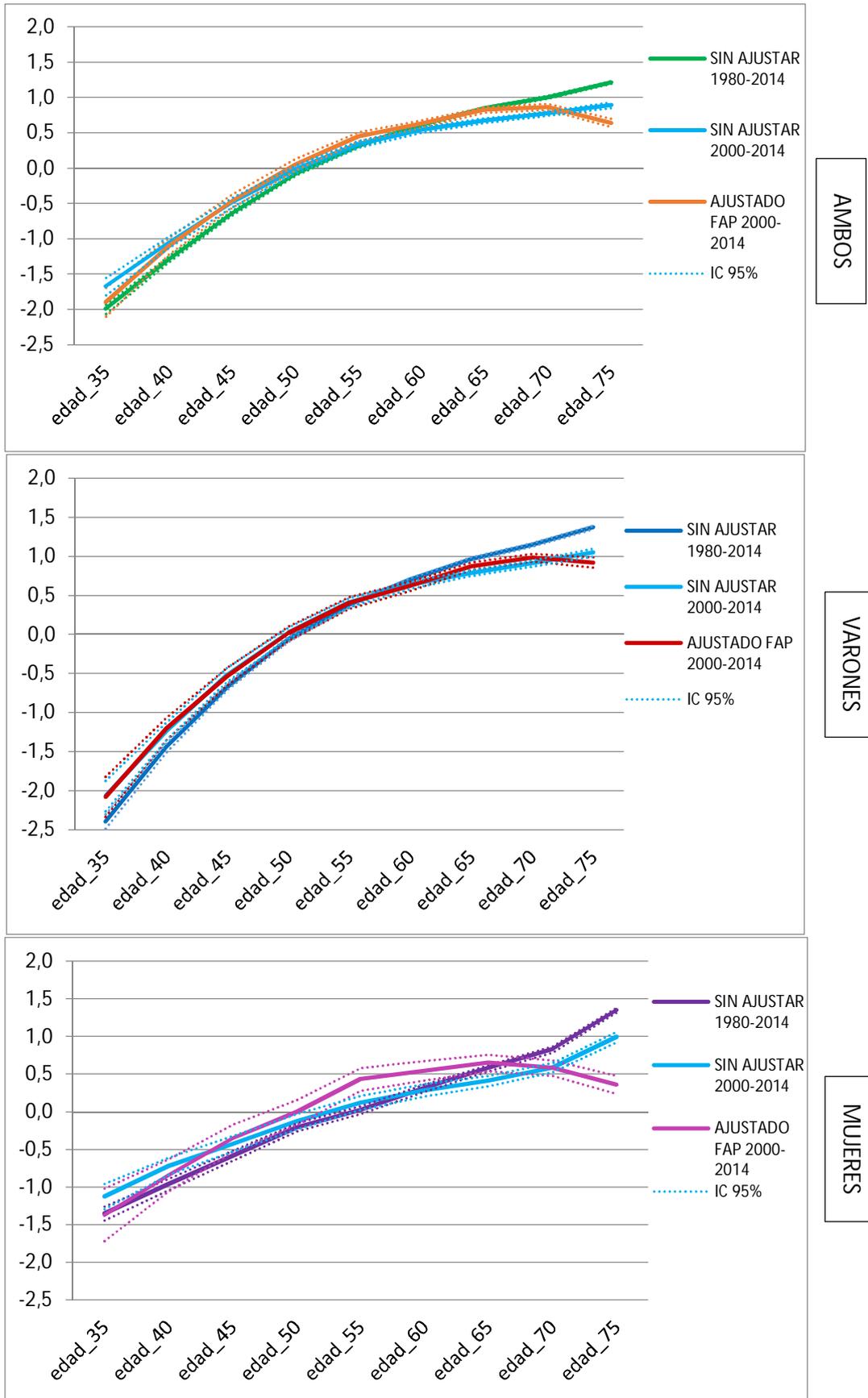
estancamiento en el descenso de las tasas. Las cohortes de 1960 en adelante son las que más contribuyeron al descenso en la mortalidad femenina.

El análisis del estimador intrínseco del descenso en la mortalidad por el total de causas atribuibles al tabaquismo muestra el predominio de la edad y efectos de cohorte sobre los efectos de período. A continuación se separa el análisis en mortalidad cardiovascular y cáncer para valorar estos efectos, y descartar la hipótesis de un efecto diferencial por causas dado que los mecanismos patológicos del daño orgánico debido a la exposición acumulativa al cigarrillo son diferentes según enfermedad.

Se observa en el análisis de la mortalidad por los cánceres seleccionados, que los efectos netos de la edad (gráfico 8.1) son mayores entre los 50 y 70 años en las tasas de mortalidad ajustadas por efecto tabaco, a partir de las prevalencias de consumo y los riesgos diferenciales de mortalidad; siendo esta diferencia estadísticamente significativa a partir de los 65 años hasta los 70. Los efectos de la edad en la evolución de la mortalidad por cáncer atribuible al tabaquismo son cóncavos, el riesgo de mortalidad aumentó rápidamente a partir de la edad adulta temprana, alcanzó un máximo alrededor de los 70 años y luego se estabilizó. En el caso de la mortalidad por cáncer el efecto edad que aumenta cada año calendario está muy relacionado con el tiempo de exposición, dado los mecanismos fisiopatológicos que hacen que a mayor tiempo de exposición aumente el riesgo de enfermedad con la consecuente muerte dado su letalidad. Al separar el análisis por sexo, se observa que la forma cóncava en las curvas de edad la aporta predominantemente la mortalidad femenina.

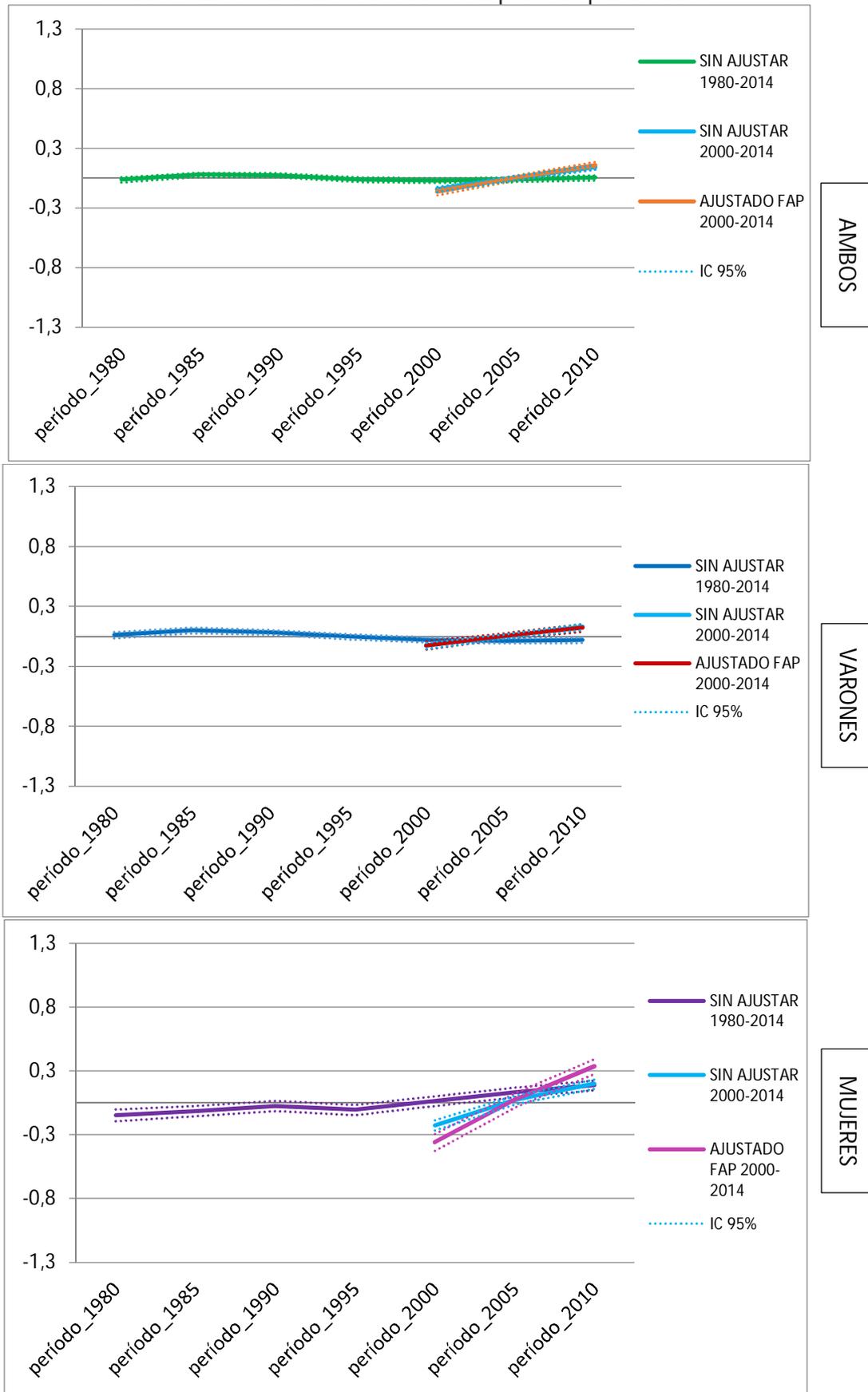
Las curvas sin ajustar para los efectos de período indican una sutil variación ascendente en las tasas de mortalidad por cáncer (gráfico 8.2) hasta el período 1985-1989 para comenzar un tímido descenso hasta 2000-2004 y a partir de allí un leve aumento que se mantiene hasta el final del período.

Gráfico 8.1: Coeficientes asociados a la edad para Cáncer



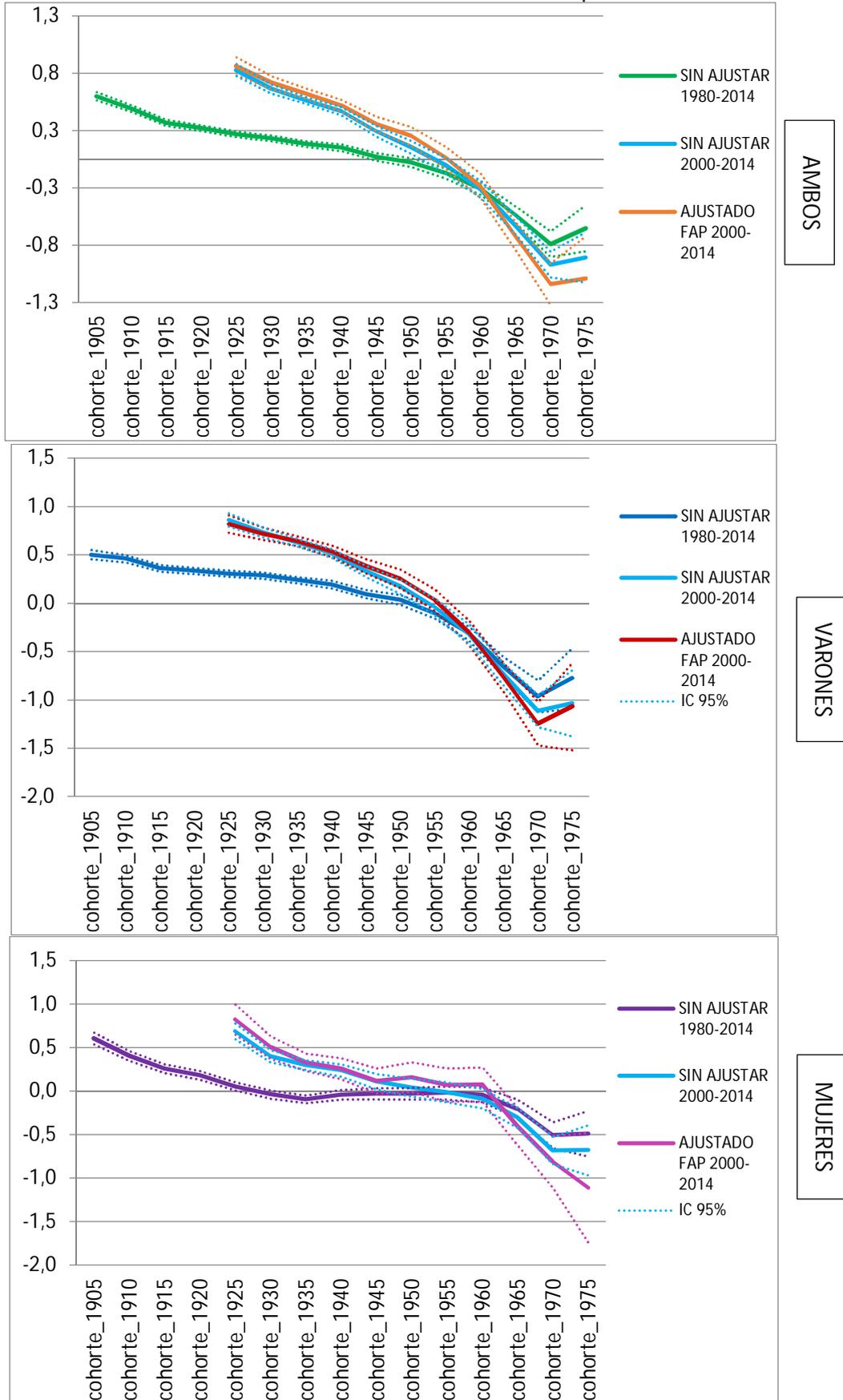
Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Gráfico 8.2: Coeficientes asociados al período para Cáncer



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Gráfico 8.3: Coeficientes asociados a la cohorte para Cáncer



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Al separar por sexos se observa que la tendencia al aumento se mantiene en todo el período en la mortalidad femenina, comenzando con una tendencia lineal ascendente a partir de 1995.

Al observar el efecto neto del período en el caso de la mortalidad por cáncer atribuible al tabaco se observa un aumento sostenido en los tres períodos analizados. El análisis por sexo pone de manifiesto que quienes más aportan a esta tendencia son las mujeres cuya pendiente es más empinada y cuyas estimaciones puntuales en ambos extremos del período analizado muestran un aumento estadísticamente significativo en la mortalidad femenina por cáncer entre las fumadoras.

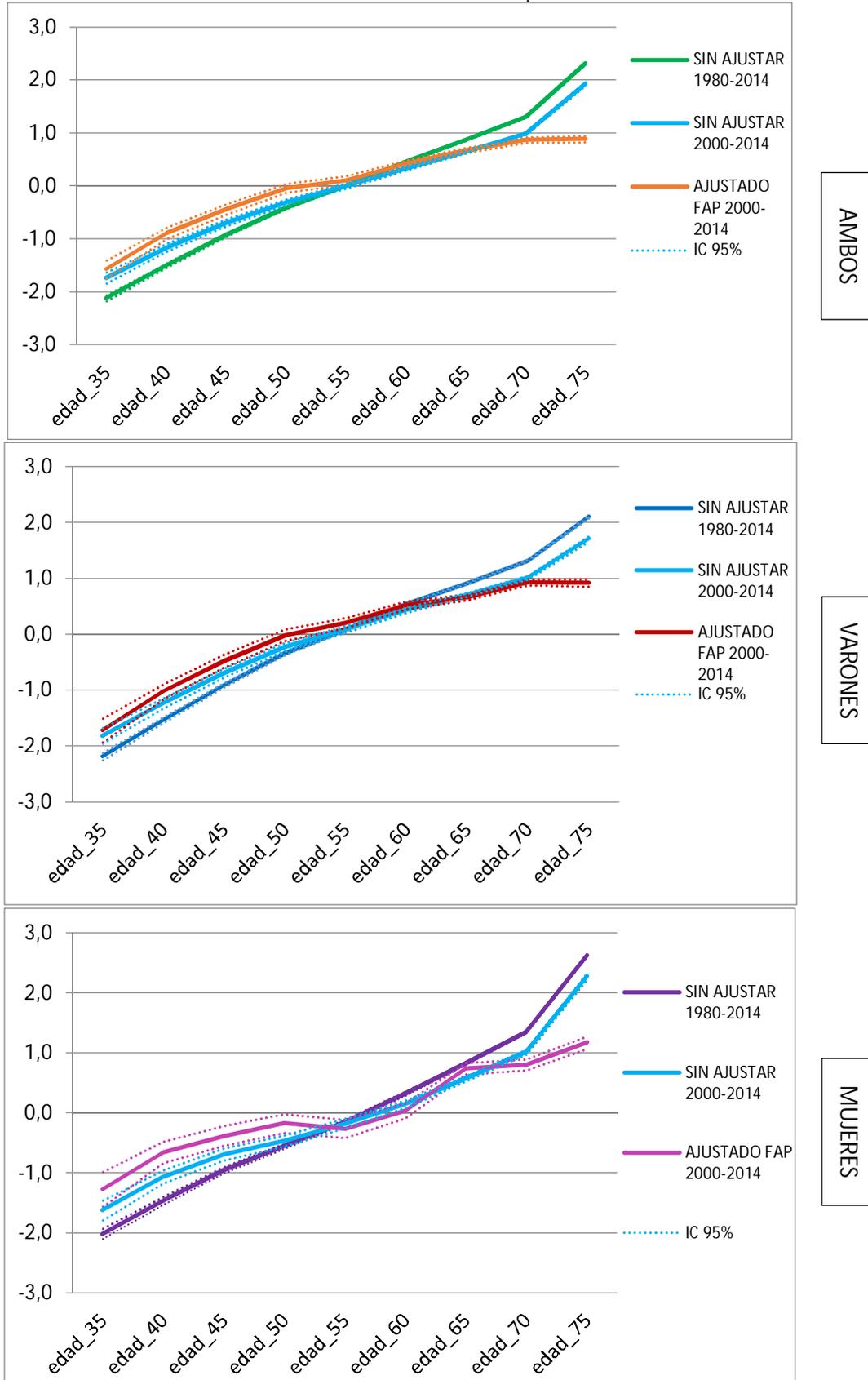
El análisis de las cohortes de nacimiento (gráfico 8.3) para ambos sexos en el modelo sin ajustar denota un descenso sostenido a partir de la cohorte de 1905 hasta la cohorte de 1915, se produce una ralentización de este descenso hasta la cohorte de 1950 para continuar descendiendo hasta las cohortes de 1970. Las diferencias entre el modelo ajustado y sin ajustar no muestran diferencias significativas.

Al separar el análisis por sexo se observa que el descenso en la mortalidad por cánceres atribuibles al tabaquismo tiene en la población femenina una década de rezago respecto a la evolución observada en la población masculina, lo cual tiene su correlato en el diferencial por sexos en las diferentes etapas de la epidemia que tiene su inicio entre los varones.

Las disminuciones en la mortalidad atribuible para hombres y mujeres en las cohortes más recientes reflejan los beneficios a largo plazo de los aumentos en el abandono del hábito de fumar, producto del cambio en la percepción del riesgo a través de las generaciones.

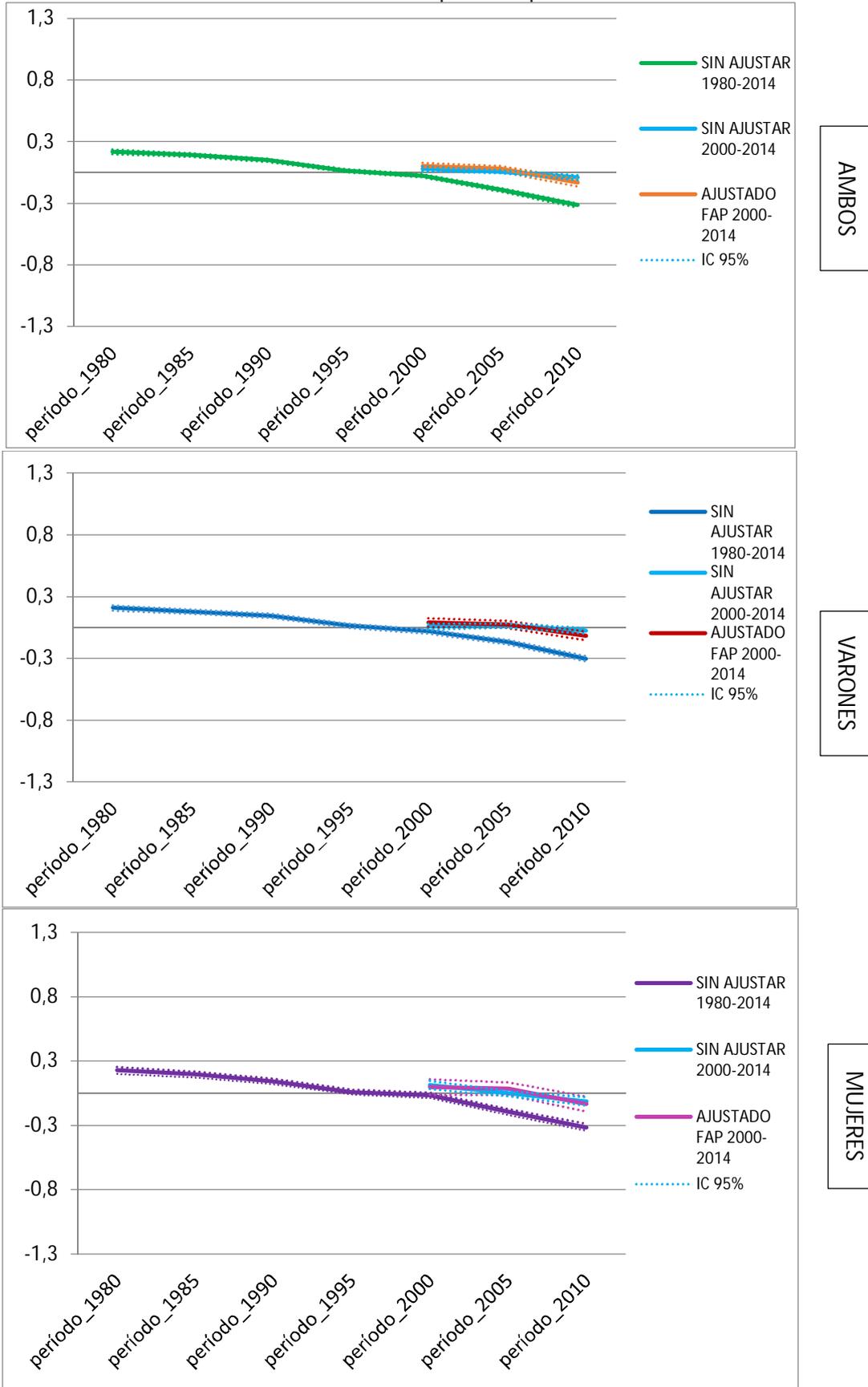
El análisis del estimador intrínseco en el descenso en la mortalidad por cánceres atribuibles al consumo de tabaco muestra el predominio de la edad y efectos de cohorte sobre los efectos de período, aunque se constatan efectos de período en la mortalidad reciente no despreciables en la mortalidad femenina.

Gráfico 9.1: Coeficientes asociados a la edad para Cardiovasculares



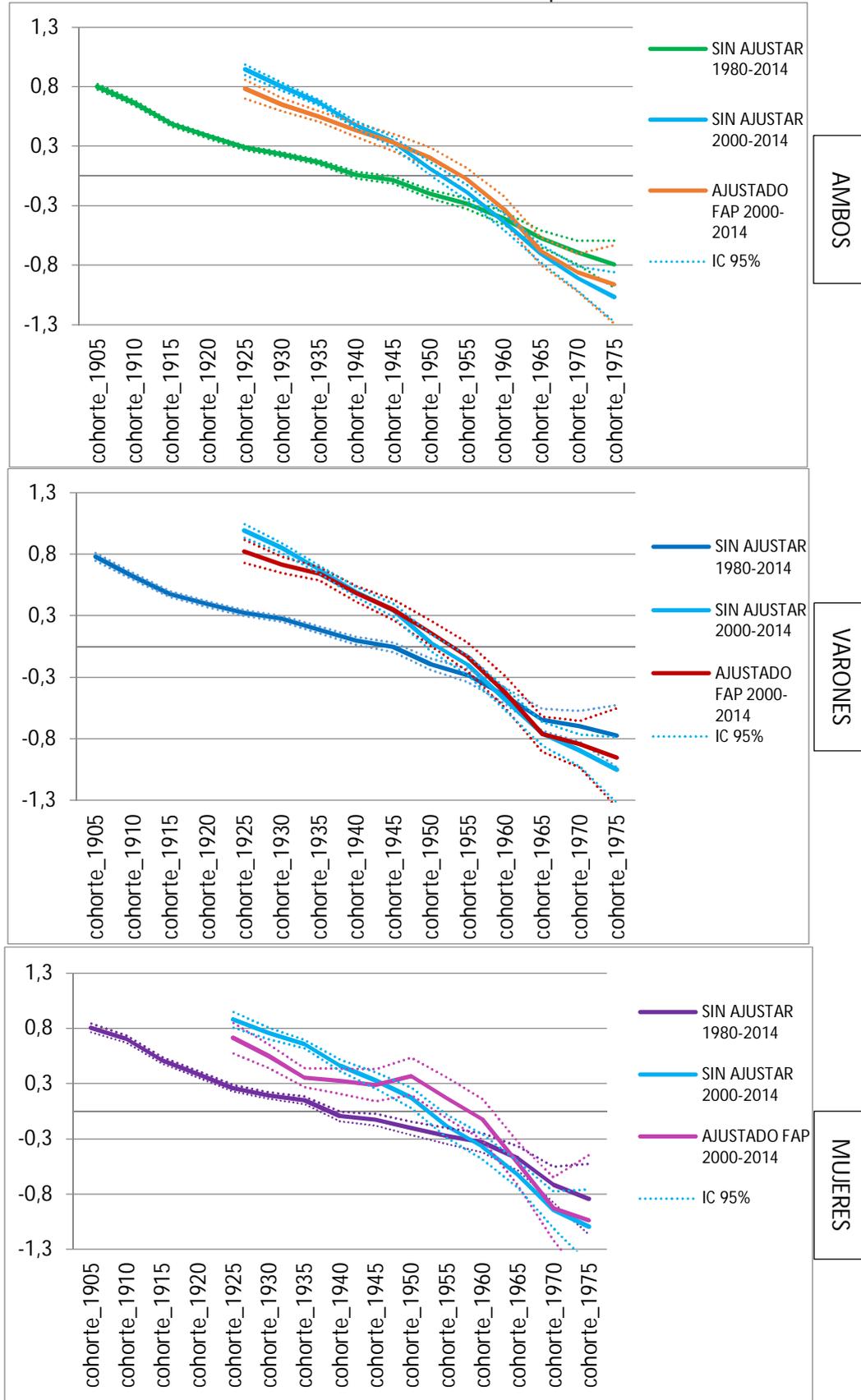
Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Gráfico 9.2: Coeficientes asociados al período para Cardiovasculares



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Gráfico 9.3: Coeficientes asociados a la cohorte para Cardiovasculares



Fuente: Elaboración propia en base a datos de mortalidad, población y prevalencias de consumo de tabaco y riesgos relativos de muerte.

Al modelar la mortalidad con enfermedades coronarias, cerebrovasculares, arterioesclerosis embolia y trombosis se evidencia que la mortalidad prematura es significativamente mayor en la mortalidad atribuible al tabaquismo entre los 40 y los 55 años (gráfico 9.1).

Hay evidencia que sugiere que el exceso de mortalidad de los fumadores por enfermedad coronaria en comparación con los no fumadores es sustancialmente mayor en la edad media 40-69 que en otras edades (Lopez, Collishaw, Piha, 1994).

Al separar este análisis por sexo se constata que en la población masculina el efecto edad en la mortalidad atribuible es mayor que en la mortalidad no ajustada aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa, una situación similar se observa en la mortalidad femenina con la excepción del grupo de edad de 40 y 50 años.

El análisis de los coeficientes asociados al período en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares (gráfico 9.2) para ambos sexos denota un leve pero sostenido descenso en la mortalidad por esta causa de muerte desde 1980-1985 hasta el año 2000-2004 donde se produce un punto de inflexión y cambio de pendiente hacia una más declinada. El primer tramo del descenso posiblemente tiene su correlato en la implementación de las emergencias móviles y su rápida masificación en el sector salud, comenzando con la Unidad Coronaria Móvil en 1979, SEMM en 1983 y SUAT en 1991.

En lo que refiere al período 2000-2004 se produce un cambio cualitativo en los efectos de período para la mortalidad cardiovascular que coincide con la creación en el año 2000 de la Alianza Nacional para el Control de Tabaco, cuyo trabajo sentó las bases para lograr en 2004 la ratificación del CMCT (Abascal, Esteves, Goja, González, Lorenzo y Sica, 2013). Asimismo a partir del año 2003 se ofrecen programas gratuitos de cesación del tabaquismo. Como se mencionó, el impacto de dejar de fumar en los riesgos de morbimortalidad en las enfermedades de origen cardiovascular es casi inmediato, con una significativa reducción de la mortalidad cardiovascular, tanto por enfermedad coronaria, como vascular cerebral o periférica. Las alteraciones que provoca el uso del tabaco se corrigen luego de suspenderlo, la presión arterial desciende al igual que la frecuencia cardíaca, hay aumento del HDL, mejoría de la

tolerancia a la glucosa, descenso de los niveles de tromboxano. En conjunto todos estos cambios reducen el riesgo de eventos cardiovasculares; llegando a la mitad luego de un año y disminuyendo por los siguientes 10 años (Lanas y Serón, 2012).

El análisis por sexo pone de manifiesto que el descenso en la mortalidad cardiovascular es lineal pero con una pendiente más inclinada y cuyo principal aporte es el descenso entre las mujeres. El efecto neto del período en la reducción de la mortalidad cardiovascular masculina tiene tres grandes tramos entre 1980 y 2014, uno primero entre 1980 y 1990 plana, otro entre 1990 y 2000 decreciente y otro francamente decreciente a partir del 2000-2004. El efecto de período en la reducción de las tasas femeninas de mortalidad cardiovascular vinculada al tabaquismo presenta durante el periodo analizado tres grandes segmentos 1980 a 1995 lineal pero de casi estancamiento, otro segmento entre 1995 y 2000 donde se produce un estancamiento en el descenso y otro a partir del 2000 donde se produce un descenso considerable con cambio de pendiente, significando el mayor efecto período experimentado entre 1980 y 2014.

La situación descrita para ambos sexos se mantiene al ajustar por fracción atribuible poblacional, ubicando el punto de inflexión y cambio en la pendiente en el período 2005-2009. Asimismo, el análisis por sexo evidencia que la pendiente más declinada a partir del 2005-2009 se produce en la mortalidad femenina, cuyas prevalencias de consumo de tabaco activo venían disminuyendo a un ritmo más desacelerado al que lo hacían las de la población masculina, lo que pone de manifiesto la pendiente diferencial por sexos en la mortalidad atribuible al tabaquismo. Este cambio coincide con el período donde se aplican con mayor énfasis políticas destinadas a erradicar el consumo de tabaco en la población uruguaya, luego de ratificar el CMCT.

Respecto al efecto cohorte (gráfico 9.3), se observan tendencias decrecientes sostenidas hacia las cohortes más recientes. Tales reducciones podrían atribuirse a la progresiva conciencia de las personas sobre la importancia de una vida saludable así como al descenso en la prevalencia de fumadores. Por otra parte, se debe ser cuidadoso en estas interpretaciones, dado que estas últimas cohortes (1970 y 1975)

son las que tienen menor número de observaciones y podrían ser menos confiables. Al observar el efecto cohorte en la evolución de la mortalidad cardiovascular masculina atribuible al tabaco se constata que es a partir de la cohorte de 1950-55 donde se evidencia el mayor decremento en la mortalidad entre cohortes, mientras que en el caso de la población femenina esta situación se observa a partir de la cohorte de 1960.

Al considerar los tres factores en la mortalidad cardiovascular se constata que los efectos de cohorte son levemente más importantes que los efectos de período en el descenso de la mortalidad por esta causa de muerte. No obstante se identifican en las curvas de período dos puntos de inflexión que incidieron en los resultados logrados por las cohortes más jóvenes, un primer tramo de descenso leve pero sostenido que inicia con la creación de las primeras emergencias móviles en nuestro país en 1980-1985 y; otro, más revelador, en 2005-2009 (para las curvas ajustadas), que da cuenta del impacto de la aplicación de las políticas de control tabaco implementadas a partir del año 2004. Asimismo, coincide con la posterior aprobación y puesta en práctica de la ley 18.360 en el año 2008, que determina la instalación de desfibriladores externos automáticos en establecimientos públicos o privados con gran afluencia de público generando una cadena de supervivencia a través de la comunidad mediante el masaje cardíaco y el uso de desfibriladores. La mayores contribuciones en materia de efecto período corresponden a las mujeres cuya curva a partir de 2004 es considerablemente más declinada que la masculina.

En suma, el análisis del estimador intrínseco en el descenso en la mortalidad por cánceres y enfermedad cardiovascular atribuibles al tabaco evidencian el predominio de los efectos de la edad y la cohorte por sobre los efectos de período. No obstante, las curvas esbozadas por los coeficientes estimados son reveladoras del diferencial comportamiento de la epidemia en el marco de una política pública para el control del tabaco según la enfermedad analizada. Esta conclusión adquiere particular relevancia cuando se incluye en el análisis la variable sexo. Mientras que, como resultado del estudio de la mortalidad por cáncer atribule al tabaquismo se comprueban efectos de período que ponen de manifiesto un aumento significativo en los niveles de mortalidad femenina por esta causa; se observa la situación inversa en la mortalidad cardiovascular, donde se verifica un descenso significativo.

Esta situación es consistente con lo que se sabe acerca de la variación en la demora de una enfermedad a otra antes de que los niveles de mortalidad entre los fumadores empiecen a aumentar; para el cáncer los efectos sobre la salud no son generalmente aparentes hasta 20 o 30 años luego de fumar, mientras que los efectos letales del tabaquismo sobre las enfermedades vasculares pueden ocurrir a edades más jóvenes. En la misma línea el resultado esperado luego de la cesación tabáquica, es también diferencial, dónde los riesgos de enfermedad cardiovascular disminuyen casi inmediatamente, mientras que en caso del cáncer una reducción comparable en el riesgo entre los ex fumadores tarda mucho más.

5. Conclusiones

Hasta aquí esta tesis aborda el estudio de la mortalidad por causas vinculadas al consumo de tabaco para el período 1980-2014 con el objetivo de estimar el impacto de este consumo en los niveles de mortalidad y explorar tendencias en el marco de la política para el control del consumo de tabaco. El período elegido permitió abarcar gran parte de la trayectoria de la epidemia en nuestro país.

Teniendo como marco de referencia el modelo teórico de las etapas de la epidemia descritas por López, Collishaw y Piha, en 1994, un rápido análisis de las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón como principales trazadoras de la epidemia de tabaco ofrece información interesante para describir a grandes rasgos el comportamiento de la epidemia en Uruguay. Ya desde el año 2000 la mortalidad en hombres por esta causa disminuye progresivamente luego de alcanzar su máximo en el año 1995 cuando ocurrieron 73 defunciones por cáncer de pulmón por cada 100.000 hombres. En cambio, las defunciones femeninas debidas al tabaquismo estarían aumentando rápidamente. La evolución de las curvas de mortalidad masculina por cáncer de pulmón, junto con la información documental sobre importaciones de tabaco, sugiere que la epidemia tuvo su inicio entre 1910 y 1920. En la misma línea interpretativa, es posible que los varones uruguayos hayan experimentado las mayores prevalencias de consumo de tabaco entre 1955 y 1965.

Se estimaron las prevalencias de consumo de tabaco en la población según sexos para el período 2000-2014, se describió su tendencia y se profundizó sobre factores diferenciales según sexos y nivel socioeconómico. Se constató la presencia de brechas en la mortalidad según subsector de salud que son consistentes con diferenciales en la esperanza de vida al nacer observados en el marco de estudios nacionales anteriores (Rodríguez, 2017).

Estas brechas son mayores en la mortalidad precoz y en los varones respecto a las mujeres. La mortalidad precoz entre los varones usuarios del sector público fue para el año 2015, 90% más elevada que entre los usuarios del sub sector privado. La

mortalidad femenina de origen cardiovascular en edades precoces en el sector público de salud duplica y más a la que experimentan las usuarias del sector privado en el mismo año. Los diferenciales observados en los patrones de consumo de tabaco a través del análisis de las prevalencias de tabaquismo según quintiles de ingreso determinan riesgos diferenciales que se reflejan en una mortalidad significativamente mayor entre los sectores de menores ingresos.

En el quinquenio 2000-2004 el número total de defunciones vinculadas al consumo de tabaco fue de 51.796 significando el 34,9% del total de las defunciones; mientras que en el período 2010-2014 esta cifra se redujo a 43.337 representando el 28% del total de defunciones.

Del total de defunciones vinculadas al consumo de tabaco en el quinquenio 2000-2004 el 32.8% fueron atribuibles al mismo (16.995); y del total de muertes vinculadas al consumo de tabaco entre 2010 y 2014 el 35% fueron atribuibles al consumo de tabaco. De forma tal que en los tres períodos analizados se podría haber evitado una de cada tres defunciones por estas causas si la población no hubiese estado expuesta al consumo activo de tabaco.

El 83% de las defunciones por cáncer de pulmón son atribuibles al tabaquismo, del total de defunciones por enfermedades coronarias, el porcentaje atribuible al tabaquismo corresponde al 24%; del total de defunciones por enfermedad cerebrovascular, el porcentaje atribuible al tabaquismo corresponde al 11%, y del total de las embolias, arterioesclerosis y trombosis el 32% son por causas del tabaquismo. Finalmente el 79% de las defunciones por enfermedades crónicas de las vías respiratorias son atribuibles al consumo de tabaco.

En nuestro país muere un promedio de ocho personas por día como consecuencia del consumo de tabaco activo. El estudio de la evolución de la mortalidad atribuible a la epidemia de tabaco en Uruguay permite concluir que entre el 2000 y el 2014 la proporción de muertes atribuibles al consumo de tabaco en personas de 35+ se redujo en un 14,5%.

El análisis de las tasas de mortalidad permite concluir que se observa un descenso del 47,3% en las tasas de mortalidad vinculadas al consumo de tabaco durante el período 1980-2014. El mayor descenso en este período se observa en la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio (54,4%). Esta tendencia se mantiene al ajustar por FAP (2000-2014), aunque al separar por aparatos circulatorio, respiratorio y cánceres, se observa que se produjo un aumento en la mortalidad por cáncer atribuible al tabaco en la población femenina.

El comportamiento en las curvas de mortalidad para las causas de muerte analizadas permite concluir que el descenso en las tasas de mortalidad presenta una combinación de los componentes: edad, período y cohorte. Del componente edad en la medida en que corresponden a causas de muerte propias de una sociedad envejecida y por tanto con un fuerte peso de las enfermedades no transmisibles, del componente período dado que ha habido una fuerte política para el control del tabaco y, del componente cohorte cuyo correlato son los cambios en la percepción de la generaciones incluidas en el estudio acerca del concepto de fumar con su consecuente riesgo. Los efectos de período y cohorte son agregados y representantes de diferentes conjuntos de correlatos estructurales de la mortalidad.

Para identificar cuál de estos efectos es más importante para explicar el descenso en la mortalidad atribuible al tabaco se estimaron modelos de regresión.

El análisis multivariado confirma el patrón observado en el análisis descriptivo. Se constata la importancia de los efectos de período y cohorte de nacimiento que explican la disminución en los niveles de mortalidad por enfermedades cardiovasculares atribuibles al tabaquismo como consecuencia de la cesación tabáquica en la población, y de la mejora en las condiciones generales de salud. Cada uno de estos componentes se encuentra determinado a su vez por factores socioeconómicos no observables con las fuentes de información disponibles pero que fueron discutidos en el primer apartado del capítulo cuatro.

El análisis del estimador intrínseco en el descenso en la mortalidad por cánceres y enfermedad cardiovascular atribuibles al tabaco ponen de manifiesto el predominio de los efectos de la edad y la cohorte por sobre los efectos de período.

Las curvas representadas por los coeficientes estimados son reveladoras del diferencial comportamiento de la epidemia en el marco de una política pública para el control del tabaco según la enfermedad analizada, en particular cuando se separa y se controla por la variable sexo.

Los coeficientes del efecto cohorte de nacimiento en la mortalidad por cáncer atribuible al tabaquismo muestra un descenso sostenido a partir de las primeras generaciones incluidas en el estudio, se produce una ralentización de este descenso hasta la cohorte de 1950 para continuar descendiendo hasta las cohortes de 1970. Al separar el análisis por sexo se observa que el descenso tiene en la población femenina una década de rezago respecto a la evolución observada en la población masculina.

En el caso de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares atribules al tabaco se observan tendencias decrecientes sostenidas hacia las cohortes más recientes. Al separar por sexo, se observa que es a partir de la cohorte de 1955 donde se evidencia un aumento sustantivo de la expectativa de vida de ésta y las generaciones siguientes, mientras que en el caso de la población femenina esta mejora se observa a partir de la cohorte de 1960.

Como resultado del estudio de la mortalidad por cáncer atribule al tabaquismo se comprueban efectos de período que ponen de manifiesto un aumento significativo en los niveles de mortalidad femenina por esta causa; mientras que en la mortalidad cardiovascular se verifica un descenso cuyas principales precursoras son las mujeres y, que coincide con los períodos posteriores a la implementación de la política antitabaco.

Esta situación es consistente con los diferentes resultados esperados a partir de la cesación tabáquica, dónde los riesgos de enfermedad cardiovascular disminuyen casi inmediatamente, mientras que en caso del cáncer una reducción comparable en el

riesgo entre los ex fumadores tarda mucho más. También se sabe que los efectos del período son generalmente pequeños o moderados cuando la cohorte de nacimiento y los efectos de la edad son controlados simultáneamente, salvo que se trate de guerras o eventos importantes de impacto masivo (Yang, 2008). Si bien el efecto de cohorte contribuye con más peso en la explicación del descenso en la mortalidad cardiovascular, el cambio de pendiente observado en la mortalidad cardiovascular femenina, permite concluir que las políticas de implementación del CMCT contribuyeron significativamente en la disminución de los niveles de mortalidad por enfermedades CV atribuible al tabaquismo.

Pese a que se observan mejoras en la supervivencia de la población uruguaya que tienen como correlato cambios a través de las generaciones en el concepto del hábito de fumar como nocivo para la salud y en las medidas implementadas en el marco de control del tabaco; aún persiste una proporción de la población que consume tabaco a diario. Se observó la presencia del componente socioeconómico como un factor diferencial en el consumo. Los estratos socioeconómicos más bajos son quienes más consumen con el consecuente riesgo de morbimortalidad, lo que representa un nuevo desafío en la continuidad de intervenciones para el control del tabaco que contemplen este aspecto y que, redundaría en una mayor equidad en el nivel de salud de los uruguayos todos. Observar este diferencial en el marco de técnicas de modelado edad período-cohorte constituye una posible línea de investigación que aportaría más conocimiento sobre este tema.

Referencias bibliográficas

1. Abascal, W. y Lorenzo A. (2017), Impacto de la política de control de tabaco en población adolescente en Uruguay. Salud Pública de México. 59. 40. 10.21149/8051. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/315930683_Impacto_de_la_politica_de_control_de_tabaco_en_poblacion_adolescente_en_Uruguay
2. Abascal, W. Esteves, E., Goja, B., González, F., Lorenzo, A., & Sica, A. (2013), Impacto de las políticas de control de tabaco en el Uruguay. 2006-2009.: Programa Nacional para Control del Tabaco. Archivos de Medicina Interna, 35 (Supl. 4), 1-16. Retrieved November 06, 2019. Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688423X2013000400001&lng=en&tlng=es.
3. Aguilera K, Quintero C. (2015), Efectos neurobioquímicos de la nicotina en el cerebro humano. Revista 16 de abril. 2015; 54(260): 31-41
4. Alemán A. y colaboradores (2015), Primer estudio de Carga Global de enfermedad de Uruguay para el año 2010. Programa de Prevención de enfermedades no transmisibles.
5. Alemán A. y colaboradores (2015), Estudio de Carga Atribuible al consumo de tabaco de Uruguay para el año 2010. Programa de Prevención de enfermedades no transmisibles.
6. Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay (1884), Dirección de Estadística de la República Oriental del Uruguay. Cuaderno Nro. XIV.
7. CDC (2014), U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: 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, 2014. Printed with corrections, January 2014. Disponible en <https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/fullreport.pdf>

-
8. Damonte, A.M. (1994), La Transición de la Mortalidad en el Uruguay, 1908-1963. Programa de Población, Facultad de Ciencias Sociales, DT N° 16. Disponible en <http://www.ine.gub.uy/documents/10181/35704/Variables+Estad%C3%ADsticas+Relevantes+Durante+el+Siglo+XX++2+Componentes+del+Cambio+Poblacional.pdf/726ebbdd-192e-4905-8b46-37a34a3e9c80>
 9. Flores, M. y Selios, L. (S/F), Perfiles generacionales en las preferencias políticas de los uruguayos. Disponible en http://cienciassociales.edu.uy/wpcontent/uploads/2013/archivos/Selios_Flores.pdf
 10. Guillermo G. Barrenechea, Rogelio S. Cali (2016), Mortalidad atribuible al tabaquismo en Tucumán, Argentina 2001-2010 Disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v76n5/v76n5a05.pdf>
 11. Gonçalves, E. y Meireles R. (2011), Comparación entre metodologías de edad-período-cohorte para el estudio de una medida de la progresión escolar en Brasil. Rev. bras. estudiante de honor. Población. vol.28 no.2 São Paulo July / Dec. 2011. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01023098201100020007&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
 12. González, J.R., Llorca, F.J., y Moreno, V. (2002), Algunos aspectos metodológicos sobre los modelos edad-período-cohorte: aplicación a las tendencias de mortalidad por cáncer. Gaceta Sanitaria, 16(3), 267-273. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021391112002000300012&lng=es&tlng=es.
 13. Hachuel, L. y Arnesi, N. (2011), Aplicación del Estimador Intrínseco a tasas de mortalidad por cáncer de mama. Disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n3/v30n3a06.pdf>
 14. Harris, J. Balsa, A. y Triunfo P. (2014) Campaña antitabaco en Uruguay: Impacto en la decisión de dejar de fumar durante el embarazo y en el peso al nacer. Montevideo: UR. FCS-DE, 2014.Documento de Trabajo / FCS-DE; 1/14.

Disponible

en

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/2263>

15. Hein, P. y L. Rodríguez (2017), Efectos edad, período y cohorte en la evolución de la mortalidad por suicidio en Uruguay (1950-2014). En: 70 años de suicidio en Uruguay: 7 disciplinas, 7 entrevistas, 7 encuentros, P. Hein y otros (comps.), Montevideo, Universidad de la República.
1. Lanas Z. F y Kine Serón P. (2012), Rol del Tabaquismo en el Riesgo cardiovascular global. En [REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(56) 566969-570758]. Disponible en https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/noviembre/taquismo-9.pdf
2. Liras A., Martín S., García R., Maté I. y Padilla V. (2007), Tabaquismo: Fisiopatología y prevención. Departamento de Fisiología. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid, España. Revista de Investigación Clínica / Vol. 59, Núm. 4 / Julio-Agosto, 2007 / (278-289).
3. Levcovitz E., Fernández Galeano M., Benia W., Anzalone P., Harispe E., coord. (2016), Perfil del sistema de salud. Monitoreo y análisis de los procesos de cambio. Montevideo: OPS, 2016.
4. López, A. Collishaw, N. y Piha, T. (1994), A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries.
5. Lozano R. y colaboradores (2013), Carga de la Enfermedad en México 1990-2010: Nuevos resultados y desafíos.
6. Mathers, C.D., Fat, D.M., Inoue, M., Rao, C., y Lopez, A.D. (2005), Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15798840>
7. Organización Mundial de la Salud (2012), Parte II. Temas destacados, *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012*, Ginebra. (2008), Disponible en http://www.who.int/social_determinants/final_report/key_concepts_es.pdf
8. Organización Mundial de la Salud, (2014), Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=7D79E9938290BABB3A2B4C58093CE954?sequence=1

-
9. Organización Mundial de la Salud (2004), Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Organización Mundial de la Salud 2003, reimpresión actualizada, 2004, 2005. Disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42813/9243591010.pdf;jsessionid=B92C2456462FFE6A35369C5EF2F53CC3?sequence=1>
 10. Organización Panamericana de la Salud, (2015), Informe OMS sobre LA epidemia mundial de tabaquismo, 2015. Aumentar los impuestos al tabaco. Disponible en https://www.who.int/tobacco/global_report/2015/summary/es/
 11. Organización Panamericana de la Salud, (2014), Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2014. Disponible en <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/basic-indicators-2014-esp.pdf>
 12. Organización Panamericana de la Salud, (2016). Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2014. Disponible en <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/31288/IndicadoresBasicos2016-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1&ua=1>
 13. Organización Panamericana de la Salud (2016), Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud/Información y Análisis de Salud. Situación de la salud en las Américas: indicadores básicos 2016. Washington, D.C.. Disponible en <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31288>
 14. Organización Panamericana de la Salud, (2018), Sociedades Justas: equidad en la salud y vida digna. Resumen Ejecutivo del Informe de la Comisión de la Organización Panamericana de la Salud sobre Equidad y Desigualdades en Salud en las Américas.
 15. Organización Panamericana de la Salud, (2012), Determinantes e inequidades en salud, Salud en las Américas. Edición de 2012. Panorama regional y perfiles de país, Washington, D.C. Disponible en https://www.paho.org/salud-en-las-americas2012/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sa-2012-volumen-regional-18&alias=163-capitulo-2-determinantes-e-inequidades-salud-163&Itemid=231&lang=en
 16. Pellegrino, A. (2003), Caracterización demográfica del Uruguay. Montevideo. UNFPA-Facultad de Ciencias Sociales-Universidad de la República, Uruguay. Disponible en

http://www.anep.edu.uy/historia/clases/clase20/cuadros/15_PellegrinoDemo.pdf

17. Pellegrino, A. (2008), La población y el crecimiento, Demografía de una sociedad en transición. La población uruguaya a inicios del siglo XXI, C. Varela (coord.), Montevideo, Universidad de la República/Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)/Ediciones Trilce.
18. Pellegrino, A. y colaboradores (2008), De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo XX, El Uruguay del siglo XX. Tomo III: La sociedad, B. Nahum (ed.), Montevideo, Universidad de la República/Ediciones de la Banda Oriental.
19. Naghavi, M., Makela, S., Foreman, K., O'Brien, J., Pourmalek, F., y Lozano, R. (2010), Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20459720>
20. Nathan, M. (2014), ¿Hacia un régimen de fecundidad tardía? Un análisis de periodo y cohorte sobre la edad al primer hijo en Uruguay. Serie Tesis de Maestría en Demografía y Estudios de Población. Documento nº 3, Montevideo: Programa de Población, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.
21. Ramalle Gómara, E. (2009), Modelos de edad, periodo y cohorte en epidemiología social. su aplicación a un caso Riojano. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3138707.pdf>
22. Regidor, E. y Gutiérrez-Fisac, J. (2016), Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Muertes atribuibles al consumo de tabaco en España, 2000-2014. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016. Disponible en <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/MuertesTabacoEspana2014.pdf>
23. Misa, A. (2015), Bioestadística Básica e Introducción a la Metodología de la Investigación. Bibliomédica.
24. Ramos A., Curti D. (2006). Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y Estados Asociados: Uruguay. OPS.

-
25. Ribotta, B. (2014), Exactitud de la información sobre la causa básica de muerte en América Latina. Disponible en http://www.alapop.org/Congreso2014/DOCSFINAIS_PDF/ALAP_2014_FINAL323.pdf
26. Rodríguez, J. (s/f), Demografía III (mimeo), Santiago de Chile, CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía - División de Población de la CEPAL).
27. Rodríguez, L. (2017), Las diferencias en la esperanza de vida al nacer de los uruguayos según prestador de salud: un análisis de descomposición. En: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Notas de Población, N° 104 (LC/PUB.2017/13-P), Santiago, 2017. Disponible en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41954/1/S1700164_es.pdf
28. Rodríguez, R. (2014), Políticas públicas de salud en Uruguay (2004-2014). Resultados, ejes de discusión y desafíos a corto y mediano plazo Serie: Políticas en debate. Disponible en http://agev.opp.gub.uy/observatorio_docs/publico/politicas_salud_uruguay_2004_2014.pdf
29. Sandoya, E. y Bianco, E. (2011), Mortalidad por tabaquismo y por humo de segunda mano en Uruguay. Revista Uruguaya de Cardiología; 26: 201-206 Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479749247007>
30. Sendoya, D. (2019), Tabaco y Pobreza: concentración geográfica. Disponible en http://www.tabacoosalud.com.uy/images/Presentaciones/Temas-Libres/3-temas-libres-viernes-12_00-sala-dorada/5-Rodriguez-D-POSTER.pdf
31. Sica A., González F., Abascal W., Lorenzo A. (2013), Capítulo 4: Políticas de control del tabaquismo en Uruguay. En: Prevención de factores de riesgo de la salud en América latina y el Caribe: gobernanza de cinco esfuerzos multisectoriales. Banco Mundial
32. Tachfouti N. y colaboradores (2014), Archives of Public Health, 72:22 Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4128614/pdf/2049-3258-72-22.pdf>

-
33. Triunfo P., Harris J., Balsa A. (2016), Evaluación de la campaña antitabaco en Uruguay: balance de diez años y desafíos. *Rev Panam Salud Publica.*; 40 (4):256–62.
 34. Triunfo P., Harris J., Balsa A., (2014), Campaña antitabaco en Uruguay: impacto en la decisión de dejar de fumar durante el embarazo y en el peso al nacer.
 35. Varona Pérez, P. y colaboradores (2009), Mortalidad atribuible al tabaquismo en Cuba. Disponible en https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rcsp/v35n2/spu15209.pdf
 36. Vázquez, R. (1998), Enfermedades no transmisibles. En: Temas de medicina preventiva y social. (14:133-140). Ed. Femur Montevideo, Uruguay.
 37. Yang Y., Fu W., Land K. (2004), A methodological comparison of age-period-cohort models: the intrinsic estimator and conventional generalized linear models. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.0081-1750.2004.00148.x>
 38. Yang, W., y Land K. (2004), A Methodological Comparison of Age-Period-Cohort Models: Intrinsic Estimator and Conventional Generalized Linear Models. (75:110), with response of H.L. Smith in *Sociological Methodology*, Vol. 34, edited by R.M. Stolzenberg. Boston, MA: Blackwell Publishing.
 39. Yang Y. (2008), Trends in U.S. adult chronic disease mortality, 1960-1999: age, period, and cohort variations. *Demography*, 45(2), 387–416. doi:10.1353/dem.0.0000. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2831365/pdf/dem-45-0387.pdf>
 40. Yang, W., Fu y Land K. (2008), The Intrinsic Estimator for Age-Period-Cohort Analysis: What It Is and How to Use It. *American Journal of Sociology*, Vol. 113, No. 6 (May 2008), pp. 1697-1736. The University of Chicago Press. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/10.1086/587154?seq=1>
 41. Takahashi H., Okada M., Kano K. (2001), Age-period-cohort analysis of lung cancer mortality in Japan, 1960-1995. *J Epidemiol* 2001; 11:151-9.
 42. Informe de la Directora General de Servicios de Salud (1964), El humo del tabaco causa enfermedades: Hoja informativa sobre las bases biológicas y

conductuales de las enfermedades atribuidas al tabaquismo. Disponible en https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2010/highlight_sheets/spanish/pdfs/informe-de-la-directora-general-de-servicios-de-salud.pdf

43. Whitehead, M. (1991), Los conceptos y principios de la equidad en la salud, Serie Documentos Reproducidos, N° 9, Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud (OPS). Disponible en https://cursos.campusvirtualsp.org/repository/coursefilearea/file.php/61/bibli/m1-Whitehead_M-conceptos_y_principios_de_equidad_en_salud_-_OPS_1991.pdf.

Anexos

Total de causas vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-2,093124	0,0202019	-103,61	0,0	-2,132719	-2,053529
edad_40	-1,45177	0,0145898	-99,51	0,0	-1,480366	-1,423174
edad_45	-0,8286099	0,0114935	-72,09	0,0	-0,8511367	-0,8060832
edad_50	-0,29218	0,0091655	-31,88	0,0	-0,310144	-0,274216
edad_55	0,1178143	0,0076575	15,39	0,0	0,102806	0,1328226
edad_60	0,5049065	0,0065504	77,08	0,0	0,492068	0,5177449
edad_65	0,8450991	0,0058809	143,7	0,0	0,8335728	0,8566254
edad_70	1,182343	0,0057199	206,71	0,0	1,171132	1,193554
edad_75	2,015521	0,0053771	374,83	0,0	2,004982	2,02606
período_1980	0,0791932	0,0066993	11,82	0,0	0,0660627	0,0923236
período_1985	0,1158458	0,0055206	20,98	0,0	0,1050256	0,1266659
período_1990	0,0909522	0,0049674	18,31	0,0	0,0812162	0,1006881
período_1995	0,0189138	0,0049394	3,83	0,0	0,0092327	0,0285949
período_2000	-0,0173269	0,0052185	-3,32	0,0	-0,0275549	-0,0070989
período_2005	-0,0985388	0,0057295	-17,2	0,0	-0,1097685	-0,0873092
período_2010	-0,1890391	0,0064599	-29,26	0,0	-0,2017003	-0,1763779
cohorte_1905	0,7411473	0,009694	76,45	0,0	0,7221474	0,7601473
cohorte_1910	0,5771018	0,0081095	71,16	0,0	0,5612074	0,5929962
cohorte_1915	0,3936143	0,0073492	53,56	0,0	0,3792102	0,4080184
cohorte_1920	0,2919472	0,0070707	41,29	0,0	0,2780888	0,3058056
cohorte_1925	0,1982444	0,0070868	27,97	0,0	0,1843545	0,2121343
cohorte_1930	0,1391943	0,00741	18,78	0,0	0,124671	0,1537176
cohorte_1935	0,0737152	0,0078008	9,45	0,0	0,058426	0,0890045
cohorte_1940	0,0192769	0,0099873	1,93	0,1	-0,000298	0,0388517
cohorte_1945	-0,0328102	0,0114089	-2,88	0,0	-0,0551713	-0,0104491
cohorte_1950	-0,1068808	0,0133158	-8,03	0,0	-0,1329793	-0,0807824
cohorte_1955	-0,1838492	0,0155407	-11,83	0,0	-0,2143085	-0,1533899
cohorte_1960	-0,3032675	0,0188812	-16,06	0,0	-0,340274	-0,2662609
cohorte_1965	-0,4923331	0,0254687	-19,33	0,0	-0,5422508	-0,4424153
cohorte_1970	-0,6646286	0,0370723	-17,93	0,0	-0,737289	-0,5919682
cohorte_1975	-0,6504719	0,0705163	-9,22	0,0	-0,7886813	-0,5122625
_cons	-5,804655	0,006406	-906,13	0,0	-5,81721	-5,792099
ln(Pob_tot)	1	(exposure)				

Deviance = 94.44043609

(1/df) Deviance = 2.698298

Pearson = 94.77952238

(1/df) Pearson = 2.707986

Total de causas vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef,	Std,	Err,	z	P> z	[95% Conf, In terval]
edad_35	-1,7327	0,0408644	-42,4	0,0	-1,812792	-1,652607
edad_40	-1,149255	0,0264089	-43,52	0,0	-1,201015	-1,097494
edad_45	-0,6260035	0,0225895	-27,71	0,0	-0,6702782	-0,5817288
edad_50	-0,1918485	0,020164	-9,51	0,0	-0,2313692	-0,1523278
edad_55	0,1437985	0,0170764	8,42	0,0	0,1103295	0,1772676
edad_60	0,4172949	0,0134585	31,01	0,0	0,3909166	0,4436731
edad_65	0,6478636	0,0101062	64,11	0,0	0,6280558	0,6676714
edad_70	0,8878229	0,0099574	89,16	0,0	0,8683067	0,907339
edad_75	1,603026	0,0126467	126,75	0,0	1,578239	1,627813
período_2000	-0,024976	0,0069827	-3,58	0,0	-0,0386619	-0,0112902
período_2005	0,0105842	0,0049695	2,13	0,0	0,0008441	0,0203242
período_2010	0,0143919	0,0068354	2,11	0,0	0,0009947	0,0277891
cohorte_1925	0,9002833	0,0165582	54,37	0,0	0,8678299	0,9327367
cohorte_1930	0,7104602	0,0121563	58,44	0,0	0,6866343	0,7342861
cohorte_1935	0,5564882	0,0092634	60,07	0,0	0,5383322	0,5746442
cohorte_1940	0,4001512	0,0120347	33,25	0,0	0,3765635	0,4237388
cohorte_1945	0,2392307	0,0158569	15,09	0,0	0,2081518	0,2703095
cohorte_1950	0,0619143	0,0199026	3,11	0,0	0,022906	0,1009227
cohorte_1955	-0,1131353	0,0230691	-4,9	0,0	-0,15835	-0,0679206
cohorte_1960	-0,3298782	0,0252862	-13,05	0,0	-0,3794382	-0,2803182
cohorte_1965	-0,6117878	0,0272477	-22,45	0,0	-0,6651923	-0,5583832
cohorte_1970	-0,8783556	0,0379985	-23,12	0,0	-0,9528313	-0,8038798
cohorte_1975	-0,9353711	0,0755807	-12,38	0,0	-1,083506	-0,7872357
_cons	-6,083611	0,0088667	-686,12	0,0	-6,100989	-6,066233
ln(Pobtot)	1 (exposure)			

Deviance = 5.659542238 (1/df) Deviance = .808506
 Pearson = 5.658017627 (1/df) Pearson = .8082882

Total de causas Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef, Std,	Err,	z P> z	[95%	Conf, Int	erval]
edad_35	-1,708981	0,0649637	-26,31	0,0	-1,836308	-1,581655
edad_40	-1,027299	0,0395033	-26,01	0,0	-1,104724	-0,9498742
edad_45	-0,4820139	0,0333083	-14,47	0,0	-0,547297	-0,4167308
edad_50	-0,0229122	0,0290792	-0,79	0,4	-0,0799063	0,0340819
edad_55	0,284147	0,0246842	11,51	0,0	0,2357669	0,3325271
edad_60	0,5267253	0,0197537	26,66	0,0	0,4880087	0,565442
edad_65	0,7596544	0,0153527	49,48	0,0	0,7295637	0,7897451
edad_70	0,8671654	0,0156282	55,49	0,0	0,8365347	0,8977961
edad_75	0,8035144	0,0201248	39,93	0,0	0,7640705	0,8429584
periodo_2000	-0,0375186	0,0103206	-3,64	0,0	-0,0577466	-0,0172906
periodo_2005	0,0175176	0,0079241	2,21	0,0	0,0019866	0,0330486
periodo_2010	0,0200011	0,0101293	1,97	0,0	0,000148	0,0398541
cohorte_1925	0,810101	0,0269168	30,1	0,0	0,7573451	0,8628569
cohorte_1930	0,640039	0,0196845	32,51	0,0	0,601458	0,67862
cohorte_1935	0,5248352	0,0154673	33,93	0,0	0,4945197	0,5551506
cohorte_1940	0,4177741	0,018756	22,27	0,0	0,381013	0,4545352
cohorte_1945	0,2805673	0,0238189	11,78	0,0	0,2338831	0,3272516
cohorte_1950	0,1783656	0,029275	6,09	0,0	0,1209875	0,2357436
cohorte_1955	-0,0012286	0,0339674	-0,04	1,0	-0,0678034	0,0653462
cohorte_1960	-0,2470805	0,0374996	-6,59	0,0	-0,3205784	-0,1735826
cohorte_1965	-0,6437399	0,0417374	-15,42	0,0	-0,7255436	-0,5619361
cohorte_1970	-0,9467208	0,0590195	-16,04	0,0	-1,062397	-0,8310447
cohorte_1975	-1,012912	0,121948	-8,31	0,0	-1,251926	-0,7738987
_cons	-7,000622	0,0139879	-500,48	0,0	-7,028038	-6,973206
ln(Pobtot)	1	(exposure)			

Deviance = 5.525951768 (1/df) Deviance = .7894217
 Pearson = 5.521331782 (1/df) Pearson = .7887617

Total de causas vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-2,268627	0,0270426	-83,89	0,0	-2,321629	-2,215624
edad_40	-1,521143	0,0185345	-82,07	0,0	-1,55747	-1,484816
edad_45	-0,8191816	0,0141244	-58	0,0	-0,8468649	-0,7914982
edad_50	-0,2308309	0,0110134	-20,96	0,0	-0,2524167	-0,2092451
edad_55	0,2053034	0,009098	22,57	0,0	0,1874717	0,2231352
edad_60	0,599417	0,0078306	76,55	0,0	0,5840693	0,6147648
edad_65	0,9297284	0,0072158	128,85	0,0	0,9155857	0,943871
edad_70	1,244541	0,0073004	170,47	0,0	1,230232	1,258849
edad_75	1,860793	0,0072514	256,61	0,0	1,84658	1,875005
período_1980	0,109966	0,0083059	13,24	0,0	0,0936867	0,1262452
período_1985	0,1080356	0,0069239	15,6	0,0	0,094465	0,1216061
período_1990	0,0817101	0,0062002	13,18	0,0	0,069558	0,0938622
período_1995	0,0131919	0,0061468	2,15	0,0	0,0011444	0,0252395
período_2000	-0,0315695	0,0065635	-4,81	0,0	-0,0444338	-0,0187053
período_2005	-0,095883	0,0072655	-13,2	0,0	-0,1101232	-0,0816429
período_2010	-0,185451	0,0082745	-22,41	0,0	-0,2016687	-0,1692333
cohorte_1905	0,7051347	0,0130218	54,15	0,0	0,6796125	0,7306569
cohorte_1910	0,5467942	0,0109119	50,11	0,0	0,5254072	0,5681812
cohorte_1915	0,4027405	0,0098258	40,99	0,0	0,3834823	0,4219986
cohorte_1920	0,3251686	0,0093566	34,75	0,0	0,3068299	0,3435073
cohorte_1925	0,2602245	0,0093118	27,95	0,0	0,2419737	0,2784753
cohorte_1930	0,2185325	0,0097021	22,52	0,0	0,1995167	0,2375483
cohorte_1935	0,1433868	0,0103184	13,9	0,0	0,1231632	0,1636104
cohorte_1940	0,0912443	0,0126566	7,21	0,0	0,0664378	0,1160507
cohorte_1945	0,0225284	0,0144184	1,56	0,1	-0,0057312	0,0507879
cohorte_1950	-0,0657269	0,016791	-3,91	0,0	-0,0986366	-0,0328172
cohorte_1955	-0,1728109	0,0196703	-8,79	0,0	-0,2113641	-0,1342577
cohorte_1960	-0,3568519	0,0243572	-14,65	0,0	-0,4045911	-0,3091128
cohorte_1965	-0,6105109	0,0339843	-17,96	0,0	-0,677119	-0,5439029
cohorte_1970	-0,7585185	0,0499714	-15,18	0,0	-0,8564606	-0,6605764
cohorte_1975	-0,7513351	0,0980945	-7,66	0,0	-0,9435968	-0,5590734
_cons	-5,492953	0,0087151	-630,28	0,0	-5,510034	-5,475872
ln(Pob_masc)	1	(exposure)				

Deviance = 67.17953078

(1/df) Deviance = 1.919415

Pearson = 67.29739432

(1/df) Pearson = 1.922783

Total de causas vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-1,904133	0,0563697	-33,78	0	-2,014615	-1,79365
edad_40	-1,260698	0,0354076	-35,61	0	-1,330095	-1,1913
edad_45	-0,6302889	0,0293536	-21,47	0	-0,6878209	-0,572757
edad_50	-0,1226157	0,0254686	-4,81	0	-0,1725331	-0,0726982
edad_55	0,2351237	0,0210722	11,16	0	0,1938229	0,2764246
edad_60	0,5218668	0,0163138	31,99	0	0,4898924	0,5538412
edad_65	0,7405435	0,012303	60,19	0	0,7164301	0,7646569
edad_70	0,9591154	0,01254	76,48	0	0,9345375	0,9836933
edad_75	1,461085	0,0164741	88,69	0	1,428797	1,493374
período_2000	-0,0314073	0,0087498	-3,59	0	-0,0485566	-0,014258
período_2005	0,0128131	0,0061322	2,09	0,037	0,0007942	0,024832
período_2010	0,0185942	0,008595	2,16	0,031	0,0017482	0,0354402
cohorte_1925	0,9419649	0,0217769	43,26	0	0,8992829	0,9846469
cohorte_1930	0,777871	0,0159047	48,91	0	0,7466984	0,8090436
cohorte_1935	0,6105178	0,0122796	49,72	0	0,5864504	0,6345853
cohorte_1940	0,4604372	0,0151938	30,3	0	0,4306578	0,4902165
cohorte_1945	0,2903618	0,0198537	14,63	0	0,2514492	0,3292744
cohorte_1950	0,0900705	0,0250768	3,59	0	0,040921	0,1392201
cohorte_1955	-0,0995803	0,0295091	-3,37	0,001	-0,1574171	-0,0417435
cohorte_1960	-0,3753102	0,0331313	-11,33	0	-0,4402463	-0,3103741
cohorte_1965	-0,7114447	0,0366593	-19,41	0	-0,7832956	-0,6395938
cohorte_1970	-0,9455191	0,0513058	-18,43	0	-1,046077	-0,8449615
cohorte_1975	-1,039369	0,1051512	-9,88	0	-1,245462	-0,8332764
_cons	-5,773458	0,0120138	-480,57	0	-5,797005	-5,749912
ln(Pobmasc)	1	(exposure)			

Deviance = 4.65406617 (1/df) Deviance = .6648666
 Pearson = 4.664618704 (1/df) Pearson = .6663741

Total de causas Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-1,862663	0,0807783	-23,06	0,0	-2,020986	-1,704341
edad_40	-1,14298	0,0487071	-23,47	0,0	-1,238444	-1,047515
edad_45	-0,5337022	0,0403038	-13,24	0,0	-0,6126962	-0,4547082
edad_50	-0,0233719	0,0345443	-0,68	0,5	-0,0910775	0,0443337
edad_55	0,3053146	0,0286324	10,66	0,0	0,2491962	0,361433
edad_60	0,5674486	0,0224078	25,32	0,0	0,5235301	0,611367
edad_65	0,7840447	0,0173532	45,18	0,0	0,7500332	0,8180563
edad_70	0,9585473	0,0179751	53,33	0,0	0,9233168	0,9937779
edad_75	0,9473618	0,0239419	39,57	0,0	0,9004364	0,9942871
período_2000	-0,0243617	0,0120307	-2,02	0,0	-0,0479415	-0,0007819
período_2005	0,0138631	0,0088965	1,56	0,1	-0,0035738	0,0313
período_2010	0,0104985	0,0118934	0,88	0,4	-0,0128122	0,0338092
cohorte_1925	0,8250905	0,0320611	25,73	0,0	0,7622519	0,8879291
cohorte_1930	0,6913066	0,0232083	29,79	0,0	0,6458193	0,736794
cohorte_1935	0,6112763	0,0181025	33,77	0,0	0,575796	0,6467566
cohorte_1940	0,4823312	0,0215746	22,36	0,0	0,4400457	0,5246168
cohorte_1945	0,3363117	0,0276291	12,17	0,0	0,2821596	0,3904638
cohorte_1950	0,1905038	0,034405	5,54	0,0	0,1230713	0,2579363
cohorte_1955	-0,0171373	0,0405017	-0,42	0,7	-0,0965191	0,0622444
cohorte_1960	-0,3358681	0,0456213	-7,36	0,0	-0,4252842	-0,246452
cohorte_1965	-0,7378892	0,0513429	-14,37	0,0	-0,8385195	-0,637259
cohorte_1970	-1,007291	0,0726614	-13,86	0,0	-1,149705	-0,8648772
cohorte_1975	-1,038635	0,1496624	-6,94	0,0	-1,331968	-0,7453017
_cons	-6,506985	0,0169944	-382,89	0,0	-6,540294	-6,473677
ln(Pobmasc)	1	(exposure)			

Deviance = 6.636847177 (1/df) Deviance = .948121
Pearson = 6.640540104 (1/df) Pearson = .9486486

Total de causas vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-1,806936	0,0301812	-59,87	0,0	-1,86609	-1,747782
edad_40	-1,324985	0,0236437	-56,04	0,0	-1,371326	-1,278644
edad_45	-0,8555399	0,0198966	-43	0,0	-0,8945365	-0,8165433
edad_50	-0,4591771	0,0168652	-27,23	0,0	-0,4922322	-0,4261219
edad_55	-0,1143088	0,0145449	-7,86	0,0	-0,1428162	-0,0858013
edad_60	0,2933661	0,0122645	23,92	0,0	0,2693282	0,317404
edad_65	0,7285144	0,0103924	70,1	0,0	0,7081457	0,7488831
edad_70	1,185496	0,009377	126,43	0,0	1,167118	1,203875
edad_75	2,35357	0,0082556	285,09	0,0	2,33739	2,369751
periodo_1980	0,0914285	0,0113865	8,03	0,0	0,0691113	0,1137457
periodo_1985	0,0890387	0,0093694	9,5	0,0	0,0706751	0,1074024
periodo_1990	0,0652278	0,0085501	7,63	0,0	0,04847	0,0819857
periodo_1995	0,0017182	0,0086018	0,2	0,8	-0,015141	0,0185775
periodo_2000	0,0015282	0,0089524	0,17	0,9	-0,0160183	0,0190747
periodo_2005	-0,0828442	0,0096448	-8,59	0,0	-0,1017476	-0,0639408
periodo_2010	-0,1660973	0,0107088	-15,51	0,0	-0,1870861	-0,1451085
cohorte_1905	0,7499382	0,0150038	49,98	0,0	0,7205313	0,7793452
cohorte_1910	0,6168773	0,0124965	49,36	0,0	0,5923846	0,64137
cohorte_1915	0,4093177	0,011448	35,75	0,0	0,38688	0,4317554
cohorte_1920	0,2772592	0,0112672	24,61	0,0	0,255176	0,2993424
cohorte_1925	0,1330259	0,0114501	11,62	0,0	0,1105842	0,1554676
cohorte_1930	0,0421285	0,0120018	3,51	0,0	0,0186054	0,0656516
cohorte_1935	-0,0188325	0,0123854	-1,52	0,1	-0,0431074	0,0054424
cohorte_1940	-0,103462	0,0170012	-6,09	0,0	-0,1367838	-0,0701403
cohorte_1945	-0,1125123	0,0194546	-5,78	0,0	-0,1506425	-0,0743821
cohorte_1950	-0,1518487	0,0227386	-6,68	0,0	-0,1964156	-0,1072818
cohorte_1955	-0,1753122	0,0260481	-6,73	0,0	-0,2263656	-0,1242588
cohorte_1960	-0,197255	0,0301529	-6,54	0,0	-0,2563536	-0,1381565
cohorte_1965	-0,3306246	0,038527	-8,58	0,0	-0,4061361	-0,255113
cohorte_1970	-0,5677239	0,0553267	-10,26	0,0	-0,6761622	-0,4592855
cohorte_1975	-0,5709755	0,101461	-5,63	0,0	-0,7698353	-0,3721157
_cons	-6,232743	0,0096175	-648,07	0,0	-6,251592	-6,213893
ln(Pob_fem)	1	(exposure)				

Deviance = 37.68792272

(1/df) Deviance = 1.076798

Pearson = 37.77187209

(1/df) Pearson = 1.079196

Total de causas vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef,	Std,	Err,	z	P> z	[95% Conf, In terval]
edad_35	-1,492921	0,0595854		-25,06	0,0	-1,609706 -1,376136
edad_40	-0,982416	0,0398756		-24,64	0,0	-1,060571 -0,9042612
edad_45	-0,6128576	0,0359907		-17,03	0,0	-0,683398 -0,5423172
edad_50	-0,33701	0,0341189		-9,88	0,0	-0,4038819 -0,2701381
edad_55	-0,0583011	0,0303338		-1,92	0,1	-0,1177542 0,0011521
edad_60	0,1973407	0,0246858		7,99	0,0	0,1489574 0,245724
edad_65	0,5076512	0,01831		27,73	0,0	0,4717642 0,5435383
edad_70	0,8512831	0,0168202		50,61	0,0	0,8183161 0,8842501
edad_75	1,927231	0,0203528		94,69	0,0	1,88734 1,967121
período_2000	-0,0254011	0,0119814		-2,12	0,0	-0,0488842 -0,0019181
período_2005	0,0064472	0,0086257		0,75	0,5	-0,0104589 0,0233532
período_2010	0,018954	0,0116716		1,62	0,1	-0,003922 0,0418299
cohorte_1925	0,85352	0,0265993		32,09	0,0	0,8013863 0,9056538
cohorte_1930	0,640929	0,0195683		32,75	0,0	0,6025758 0,6792822
cohorte_1935	0,4901717	0,0147222		33,29	0,0	0,4613167 0,5190268
cohorte_1940	0,30049	0,0206925		14,52	0,0	0,2599334 0,3410466
cohorte_1945	0,145408	0,0277107		5,25	0,0	0,091096 0,19972
cohorte_1950	0,0170111	0,0342048		0,5	0,6	-0,0500291 0,0840513
cohorte_1955	-0,1416184	0,0383012		-3,7	0,0	-0,2166874 -0,0665494
cohorte_1960	-0,2493351	0,0397571		-6,27	0,0	-0,3272575 -0,1714127
cohorte_1965	-0,4670103	0,0409584		-11,4	0,0	-0,5472873 -0,3867333
cohorte_1970	-0,7833023	0,056708		-13,81	0,0	-0,894448 -0,6721567
cohorte_1975	-0,8062637	0,1090041		-7,4	0,0	-1,019908 -0,5926196
_cons	-6,496521	0,0133873		-485,28	0,0	-6,52276 -6,470282
ln(Pobfem)	1 (exposure)			

Deviance = 4.95578311 (1/df) Deviance = .707969

Pearson = 4.947913633 (1/df) Pearson = .7068448

Total de causas Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 7)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-1,363247	0,1097629	-12,42	0,0	-1,578379	-1,148116
edad_40	-0,7959727	0,067778	-11,74	0,0	-0,9288151	-0,6631304
edad_45	-0,4187959	0,0598659	-7	0,0	-0,536131	-0,3014608
edad_50	-0,1306812	0,0554976	-2,35	0,0	-0,2394546	-0,0219079
edad_55	0,0904268	0,051241	1,76	0,1	-0,0100036	0,1908572
edad_60	0,2924902	0,0441619	6,62	0,0	0,2059344	0,3790459
edad_65	0,7109872	0,0343317	20,71	0,0	0,6436982	0,7782761
edad_70	0,7091092	0,033562	21,13	0,0	0,6433288	0,7748896
edad_75	0,9056841	0,0383911	23,59	0,0	0,830439	0,9809292
período_2000	-0,1136864	0,0212571	-5,35	0,0	-0,1553496	-0,0720233
período_2005	0,0243572	0,0176736	1,38	0,2	-0,0102824	0,0589968
período_2010	0,0893293	0,0201347	4,44	0,0	0,049866	0,1287925
cohorte_1925	0,8360037	0,050983	16,4	0,0	0,7360789	0,9359285
cohorte_1930	0,5586663	0,0385754	14,48	0,0	0,4830599	0,6342726
cohorte_1935	0,2996284	0,0311397	9,62	0,0	0,2385956	0,3606612
cohorte_1940	0,2307749	0,0402106	5,74	0,0	0,1519635	0,3095864
cohorte_1945	0,1175879	0,0497455	2,36	0,0	0,0200885	0,2150873
cohorte_1950	0,2021432	0,0584171	3,46	0,0	0,0876478	0,3166386
cohorte_1955	0,0894999	0,0643018	1,39	0,2	-0,0365292	0,2155291
cohorte_1960	0,0015895	0,0664431	0,02	1,0	-0,1286367	0,1318156
cohorte_1965	-0,4374577	0,0718902	-6,09	0,0	-0,5783598	-0,2965555
cohorte_1970	-0,8562215	0,1014652	-8,44	0,0	-1,05509	-0,6573533
cohorte_1975	-1,042215	0,210929	-4,94	0,0	-1,455628	-0,6288014
_cons	-7,813022	0,02501	-312,4	0,0	-7,86204	-7,764003
ln(Pobfem)	1	(exposure)				

Deviance = 12.28070596

(1/df) Deviance = 1.754387

Pearson = 12.271376

(1/df) Pearson = 1.753054

Cánceres vinculados al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-1,994558	0,0327471	-60,91	0,0	-2,058741	-1,930375
edad_40	-1,290036	0,0226454	-56,97	0,0	-1,334421	-1,245652
edad_45	-0,6362971	0,0175605	-36,23	0,0	-0,670715	-0,6018791
edad_50	-0,0821444	0,0139562	-5,89	0,0	-0,1094982	-0,0547907
edad_55	0,3158653	0,0117806	26,81	0,0	0,2927758	0,3389548
edad_60	0,6151147	0,0104433	58,9	0,0	0,5946463	0,6355832
edad_65	0,8504035	0,0097416	87,3	0,0	0,8313103	0,8694967
edad_70	1,007004	0,0098517	102,22	0,0	0,9876951	1,026313
edad_75	1,214648	0,0092512	131,3	0,0	1,196516	1,23278
período_1980	-0,0126934	0,0110748	-1,15	0,3	-0,0343996	0,0090129
período_1985	0,0292219	0,0096864	3,02	0,0	0,0102369	0,0482069
período_1990	0,0243908	0,0089909	2,71	0,0	0,006769	0,0420126
período_1995	-0,0109903	0,0088929	-1,24	0,2	-0,0284201	0,0064394
período_2000	-0,0207503	0,0091687	-2,26	0,0	-0,0387207	-0,0027799
período_2005	-0,0129862	0,0095778	-1,36	0,2	-0,0317583	0,005786
período_2010	0,0038074	0,0102562	0,37	0,7	-0,0162943	0,0239091
cohorte_1905	0,5500288	0,0193036	28,49	0,0	0,5121945	0,5878632
cohorte_1910	0,4414603	0,0154717	28,53	0,0	0,4111363	0,4717843
cohorte_1915	0,3172228	0,0135898	23,34	0,0	0,2905873	0,3438584
cohorte_1920	0,2715402	0,0125983	21,55	0,0	0,246848	0,2962323
cohorte_1925	0,218878	0,0121326	18,04	0,0	0,1950986	0,2426574
cohorte_1930	0,1820185	0,0122321	14,88	0,0	0,1580439	0,205993
cohorte_1935	0,1328528	0,012565	10,57	0,0	0,1082259	0,1574797
cohorte_1940	0,1016763	0,0152596	6,66	0,0	0,0717679	0,1315846
cohorte_1945	0,0210908	0,017206	1,23	0,2	-0,0126324	0,054814
cohorte_1950	-0,0292059	0,0196723	-1,48	0,1	-0,0677629	0,0093512
cohorte_1955	-0,1216887	0,022761	-5,35	0,0	-0,1662993	-0,077078
cohorte_1960	-0,2560511	0,0275656	-9,29	0,0	-0,3100786	-0,2020236
cohorte_1965	-0,4883009	0,0375965	-12,99	0,0	-0,5619888	-0,4146131
cohorte_1970	-0,739772	0,0565161	-13,09	0,0	-0,8505416	-0,6290024
cohorte_1975	-0,6017499	0,1023406	-5,88	0,0	-0,8023338	-0,401166
_cons	-6,864748	0,0095096	-721,87	0,0	-6,883386	-6,846109
ln(Pobtot)	1	(exposure)				

Deviance = 57.88105877 (1/df) Deviance =

1.653745

Pearson = 58.13809759 (1/df) Pearson =

1.661089

Cánceres vinculados al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef, St	d, Err,	z P>	z	[95% Conf, I	
edad_35	-1,674604	0,0639599	-26,18	0,0	-1,799963	-1,549245
edad_40	-1,049162	0,0398657	-26,32	0,0	-1,127297	-0,9710266
edad_45	-0,4872921	0,0334392	-14,57	0,0	-0,5528318	-0,4217524
edad_50	-0,0171702	0,0295597	-0,58	0,6	-0,075106	0,0407657
edad_55	0,3400289	0,025089	13,55	0,0	0,2908554	0,3892023
edad_60	0,544047	0,0202197	26,91	0,0	0,5044172	0,5836769
edad_65	0,6749695	0,0159191	42,4	0,0	0,6437686	0,7061703
edad_70	0,7746361	0,0159589	48,54	0,0	0,7433573	0,8059149
edad_75	0,894547	0,0199748	44,78	0,0	0,8553971	0,9336969
periodo_2000	-0,0945551	0,0105718	-8,94	0,0	-0,1152753	-0,0738348
período_2005	0,0047147	0,0082304	0,57	0,6	-0,0114166	0,020846
período_2010	0,0898404	0,0101664	8,84	0,0	0,0699147	0,109766
cohorte_1925	0,7774437	0,0268531	28,95	0,0	0,7248126	0,8300748
cohorte_1930	0,6127858	0,0196821	31,13	0,0	0,5742097	0,6513619
cohorte_1935	0,5131372	0,0151167	33,95	0,0	0,4835091	0,5427654
cohorte_1940	0,4198108	0,0185661	22,61	0,0	0,3834219	0,4561996
cohorte_1945	0,2452946	0,0236575	10,37	0,0	0,1989266	0,2916625
cohorte_1950	0,1064238	0,0291004	3,66	0,0	0,0493881	0,1634595
cohorte_1955	-0,0566533	0,0336792	-1,68	0,1	-0,1226633	0,0093567
cohorte_1960	-0,2635131	0,0371667	-7,09	0,0	-0,3363585	-0,1906676
cohorte_1965	-0,5801662	0,0405913	-14,29	0,0	-0,6597237	-0,5006087
cohorte_1970	-0,9185323	0,0577504	-15,91	0,0	-1,031721	-0,8053435
cohorte_1975	-0,8560311	0,1112043	-7,7	0,0	-1,073988	-0,6380746
_cons	-7,016453	0,0129804	-540,54	0,0	-7,041894	-6,991012
ln(Pobtot)	1	(exposure)			

Deviance = 3.859029826 (1/df) Deviance = .55129

Pearson = 3.864134017 (1/df) Pearson = .5520191

Cánceres Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-1,894617	0,1050499	-18,04	0,0	-2,100511	-1,688723
edad_40	-1,104821	0,0599039	-18,44	0,0	-1,222231	-0,9874116
edad_45	-0,4626156	0,0487098	-9,5	0,0	-0,558085	-0,3671462
edad_50	0,0499065	0,0416416	1,2	0,2	-0,0317094	0,1315224
edad_55	0,4465418	0,0343459	13	0,0	0,379225	0,5138585
edad_60	0,6281834	0,0272376	23,06	0,0	0,5747987	0,6815682
edad_65	0,8297149	0,0211542	39,22	0,0	0,7882534	0,8711764
edad_70	0,8668975	0,0219945	39,41	0,0	0,8237892	0,9100059
edad_75	0,6408098	0,0289323	22,15	0,0	0,5841034	0,6975161
período_2000	-0,1133394	0,0146357	-7,74	0,0	-0,1420249	-0,0846539
período_2005	0,0048373	0,010845	0,45	0,7	-0,0164185	0,0260931
período_2010	0,1085021	0,0140862	7,7	0,0	0,0808936	0,1361106
cohorte_1925	0,8125147	0,0395751	20,53	0,0	0,7349488	0,8900805
cohorte_1930	0,6693455	0,0286316	23,38	0,0	0,6132286	0,7254624
cohorte_1935	0,5718631	0,0222781	25,67	0,0	0,5281989	0,6155273
cohorte_1940	0,4664634	0,0262204	17,79	0,0	0,4150724	0,5178544
cohorte_1945	0,3069151	0,0331536	9,26	0,0	0,2419354	0,3718949
cohorte_1950	0,2034893	0,0411191	4,94	0,0	0,1227565	0,2842221
cohorte_1955	0,0125288	0,0485548	0,26	0,8	-0,0826369	0,1076946
cohorte_1960	-0,2359827	0,0548298	-4,3	0,0	-0,3434472	-0,1285182
cohorte_1965	-0,6766693	0,0622245	-10,87	0,0	-0,7986271	-0,5547116
cohorte_1970	-1,089598	0,0913705	-11,93	0,0	-1,268681	-0,9105151
cohorte_1975	-1,04087	0,1867527	-5,57	0,0	-1,406898	-0,6748412
_cons	-7,682879	0,0207309	-370,6	0,0	-7,723511	-7,642247
ln(Pobtot)	1	(exposure)				

Deviance = 4.533500881 (1/df) Deviance =

.647643

Pearson = 4.529292722 (1/df) Pearson =

.6470418

Cánceres vinculados al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-2,395431	0,0467964	-51,19	0,0	-2,48715	-2,303711
edad_40	-1,443503	0,0288437	-50,05	0,0	-1,500036	-1,38697
edad_45	-0,6667102	0,0213112	-31,28	0,0	-0,7084794	-0,6249409
edad_50	-0,0621971	0,0165582	-3,76	0,0	-0,0946507	-0,0297436
edad_55	0,3785744	0,013693	27,65	0,0	0,3517365	0,4054122
edad_60	0,7008746	0,0121191	57,83	0,0	0,6771217	0,7246276
edad_65	0,9642008	0,0115428	83,53	0,0	0,9415773	0,9868243
edad_70	1,149853	0,0121436	94,69	0,0	1,126052	1,173654
edad_75	1,374338	0,0124157	110,69	0,0	1,350003	1,398672
período_1980	0,0115287	0,0134443	0,86	0,4	-0,0148216	0,037879
período_1985	0,051152	0,0113874	4,49	0,0	0,0288332	0,0734709
período_1990	0,0330714	0,0102394	3,23	0,0	0,0130025	0,0531403
período_1995	-0,0015923	0,0099901	-0,16	0,9	-0,0211725	0,0179878
período_2000	-0,0285156	0,0105624	-2,7	0,0	-0,0492176	-0,0078136
período_2005	-0,036276	0,0115367	-3,14	0,0	-0,0588875	-0,0136644
período_2010	-0,0293683	0,0128595	-2,28	0,0	-0,0545724	-0,0041642
cohorte_1905	0,5022385	0,0244573	20,54	0,0	0,454303	0,550174
cohorte_1910	0,4612177	0,0195653	23,57	0,0	0,4228703	0,4995651
cohorte_1915	0,3647445	0,0172157	21,19	0,0	0,3310023	0,3984866
cohorte_1920	0,335406	0,0159494	21,03	0,0	0,3041458	0,3666661
cohorte_1925	0,306234	0,0154599	19,81	0,0	0,2759332	0,3365348
cohorte_1930	0,2862107	0,0158019	18,11	0,0	0,2552396	0,3171819
cohorte_1935	0,2391627	0,0166024	14,41	0,0	0,2066225	0,2717028
cohorte_1940	0,1924199	0,0196502	9,79	0,0	0,1539061	0,2309336
cohorte_1945	0,0949886	0,0222711	4,27	0,0	0,051338	0,1386391
cohorte_1950	0,0341501	0,025487	1,34	0,2	-0,0158034	0,0841037
cohorte_1955	-0,1016353	0,0296676	-3,43	0,0	-0,1597827	-0,043488
cohorte_1960	-0,3167954	0,0365791	-8,66	0,0	-0,3884892	-0,2451016
cohorte_1965	-0,6572735	0,0521162	-12,61	0,0	-0,7594195	-0,5551276
cohorte_1970	-0,9639898	0,0834881	-11,55	0,0	-1,127624	-0,800356
cohorte_1975	-0,7770787	0,1597747	-4,86	0,0	-1,090231	-0,4639261
_cons	-6,460281	0,0141001	-458,17	0,0	-6,487917	-6,432646
ln(Pobmasc)	1	(exposure)				

Deviance = 46.78977066 (1/df) Deviance =

1.336851

Pearson = 47.09850206 (1/df) Pearson =

1.345671

Cánceres vinculados al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef, St	d, Err,	z P>	z	[95% Conf, I	
edad_35	-2,066944	0,0980638	-21,08	0,0	-2,259146	-1,874743
edad_40	-1,233274	0,0557801	-22,11	0,0	-1,342601	-1,123947
edad_45	-0,5123344	0,0446903	-11,46	0,0	-0,5999259	-0,424743
edad_50	0,0193078	0,038004	0,51	0,6	-0,0551786	0,0937942
edad_55	0,4093106	0,0310141	13,2	0,0	0,348524	0,4700972
edad_60	0,6331113	0,0240989	26,27	0,0	0,5858783	0,6803443
edad_65	0,789458	0,0186896	42,24	0,0	0,7528272	0,8260889
edad_70	0,9092022	0,019526	46,56	0,0	0,8709319	0,9474726
edad_75	1,052163	0,0257951	40,79	0,0	1,001606	1,102721
período_2000	-0,0782704	0,0131207	-5,97	0,0	-0,1039865	-0,0525544
período_2005	-0,0007689	0,0094077	-0,08	0,9	-0,0192076	0,0176698
período_2010	0,0790393	0,012766	6,19	0,0	0,0540183	0,1040603
cohorte_1925	0,8621253	0,0346511	24,88	0,0	0,7942104	0,9300403
cohorte_1930	0,7342989	0,0253277	28,99	0,0	0,6846576	0,7839403
cohorte_1935	0,6267793	0,0197534	31,73	0,0	0,5880634	0,6654953
cohorte_1940	0,5172825	0,0233596	22,14	0,0	0,4714986	0,5630664
cohorte_1945	0,3295337	0,0298855	11,03	0,0	0,2709592	0,3881082
cohorte_1950	0,1697936	0,0374173	4,54	0,0	0,096457	0,2431302
cohorte_1955	-0,0373684	0,0444274	-0,84	0,4	-0,1244446	0,0497077
cohorte_1960	-0,3173891	0,0506539	-6,27	0,0	-0,416669	-0,2181092
cohorte_1965	-0,7365866	0,0576868	-12,77	0,0	-0,8496507	-0,6235225
cohorte_1970	-1,11504	0,085223	-13,08	0,0	-1,282074	-0,9480058
cohorte_1975	-1,03343	0,1740919	-5,94	0,0	-1,374643	-0,6922156
_cons	-6,640824	0,0191827	-346,19	0,0	-6,678422	-6,603227
ln(Pobmasc)	1 (exposure)			

Deviance = 3.268034468 (1/df) Deviance = .4668621
 Pearson = 3.274809728 (1/df) Pearson = .46783

Cánceres Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-2,077503	0,1304823	-15,92	0,0	-2,333243	-1,821762
edad_40	-1,204057	0,0722973	-16,65	0,0	-1,345757	-1,062357
edad_45	-0,533676	0,0578863	-9,22	0,0	-0,6471311	-0,4202208
edad_50	0,0126766	0,0486695	0,26	0,8	-0,0827139	0,108067
edad_55	0,4045037	0,0393421	10,28	0,0	0,3273946	0,4816129
edad_60	0,6189031	0,0305171	20,28	0,0	0,5590908	0,6787154
edad_65	0,8733908	0,023498	37,17	0,0	0,8273356	0,9194459
edad_70	0,9838755	0,0251055	39,19	0,0	0,9346696	1,033081
edad_75	0,9218863	0,0339211	27,18	0,0	0,8554021	0,9883704
periodo_2000	-0,075003	0,016753	-4,48	0,0	-0,1078383	-0,0421677
periodo_2005	0,00333	0,0117698	0,28	0,8	-0,0197385	0,0263984
periodo_2010	0,071673	0,016365	4,38	0,0	0,0395982	0,1037478
cohorte_1925	0,819383	0,0454257	18,04	0,0	0,7303503	0,9084158
cohorte_1930	0,7185561	0,0328134	21,9	0,0	0,6542431	0,782869
cohorte_1935	0,6423916	0,0255252	25,17	0,0	0,5923632	0,6924201
cohorte_1940	0,5374542	0,0298596	18	0,0	0,4789305	0,5959779
cohorte_1945	0,3828016	0,038208	10,02	0,0	0,3079152	0,457688
cohorte_1950	0,2532294	0,0481406	5,26	0,0	0,1588755	0,3475833
cohorte_1955	0,0331004	0,0574698	0,58	0,6	-0,0795383	0,1457391
cohorte_1960	-0,3064974	0,0660126	-4,64	0,0	-0,4358798	-0,1771151
cohorte_1965	-0,767462	0,0756567	-10,14	0,0	-0,9157463	-0,6191777
cohorte_1970	-1,245215	0,1148273	-10,84	0,0	-1,470273	-1,020158
cohorte_1975	-1,067742	0,2301201	-4,64	0,0	-1,518769	-0,6167146
_cons	-7,140036	0,0253637	-281,51	0,0	-7,189748	-7,090324
ln(Pobmasc)	1	(exposure)			

Deviance = 4.301802612 (1/df) Deviance = .6145432
 Pearson = 4.297930197 (1/df) Pearson = .61399

Cánceres vinculados al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-1,352411	0,0463558	-29,17	0,0	-1,443267	-1,261555
edad_40	-0,9630327	0,0372593	-25,85	0,0	-1,03606	-0,8900058
edad_45	-0,5862948	0,0327121	-17,92	0,0	-0,6504094	-0,5221801
edad_50	-0,2054074	0,0283592	-7,24	0,0	-0,2609904	-0,1498244
edad_55	0,0269701	0,0261506	1,03	0,3	-0,024284	0,0782243
edad_60	0,3162073	0,0235699	13,42	0,0	0,2700111	0,3624034
edad_65	0,5823228	0,0213657	27,25	0,0	0,5404467	0,6241989
edad_70	0,8281253	0,0199452	41,52	0,0	0,7890333	0,8672172
edad_75	1,35352	0,015492	87,37	0,0	1,323157	1,383884
período_1980	-0,0972091	0,0230597	-4,22	0,0	-0,1424054	-0,0520129
período_1985	-0,0629479	0,0209335	-3,01	0,0	-0,1039768	-0,0219189
período_1990	-0,0235266	0,0199358	-1,18	0,2	-0,0626002	0,0155469
período_1995	-0,053496	0,0199286	-2,68	0,0	-0,0925552	-0,0144367
período_2000	0,0146432	0,0194676	0,75	0,5	-0,0235126	0,052799
período_2005	0,0836155	0,0188193	4,44	0,0	0,0467304	0,1205006
período_2010	0,138921	0,0189055	7,35	0,0	0,1018669	0,175975
cohorte_1905	0,6026899	0,034898	17,27	0,0	0,5342911	0,6710887
cohorte_1910	0,4032435	0,0290288	13,89	0,0	0,3463481	0,4601388
cohorte_1915	0,257209	0,0260926	9,86	0,0	0,2060685	0,3083495
cohorte_1920	0,1812702	0,0249249	7,27	0,0	0,1324182	0,2301222
cohorte_1925	0,0538325	0,0242017	2,22	0,0	0,0063981	0,1012669
cohorte_1930	-0,0388611	0,0237395	-1,64	0,1	-0,0853897	0,0076675
cohorte_1935	-0,0937166	0,0229872	-4,08	0,0	-0,1387708	-0,0486625
cohorte_1940	-0,0437088	0,0293424	-1,49	0,1	-0,1012188	0,0138013
cohorte_1945	-0,0304553	0,0318082	-0,96	0,3	-0,0927983	0,0318876
cohorte_1950	-0,0304836	0,0354063	-0,86	0,4	-0,0998787	0,0389115
cohorte_1955	-0,0201366	0,0388207	-0,52	0,6	-0,0962238	0,0559506
cohorte_1960	-0,0423667	0,0436249	-0,97	0,3	-0,12787	0,0431365
cohorte_1965	-0,204262	0,0548766	-3,72	0,0	-0,3118181	-0,0967059
cohorte_1970	-0,50616	0,0773047	-6,55	0,0	-0,6576745	-0,3546455
cohorte_1975	-0,4880943	0,1340066	-3,64	0,0	-0,7507425	-0,2254461
_cons	-7,589623	0,0139524	-543,96	0,0	-7,616969	-7,562276
ln(Pobfem)	1	(exposure)				

Deviance = 34.28544712 (1/df) Deviance = .9795842

Pearson = 34.22510696 (1/df) Pearson = .9778602

Cánceres vinculados al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef, St	d, Err,	z P>	z	[95% Conf, I	nterval]
edad_35	-1,126042	0,0860045	-13,09	0,0	-1,294607	-0,9574759
edad_40	-0,7210155	0,0581852	-12,39	0,0	-0,8350564	-0,6069747
edad_45	-0,4246463	0,0532434	-7,98	0,0	-0,5290015	-0,320291
edad_50	-0,1286167	0,0515432	-2,5	0,0	-0,2296396	-0,0275938
edad_55	0,1190817	0,0481702	2,47	0,0	0,0246699	0,2134935
edad_60	0,2868207	0,0420158	6,83	0,0	0,2044712	0,3691702
edad_65	0,4125417	0,0343919	12	0,0	0,3451349	0,4799485
edad_70	0,5869943	0,031807	18,45	0,0	0,5246536	0,6493349
edad_75	0,9948817	0,0349269	28,48	0,0	0,9264262	1,063337
período_2000	-0,1749143	0,0202008	-8,66	0,0	-0,2145072	-0,1353214
período_2005	0,0246933	0,0171841	1,44	0,2	-0,0089869	0,0583735
período_2010	0,150221	0,0186509	8,05	0,0	0,113666	0,1867761
cohorte_1925	0,6861544	0,0464863	14,76	0,0	0,5950429	0,7772659
cohorte_1930	0,401054	0,0357315	11,22	0,0	0,3310216	0,4710864
cohorte_1935	0,2971778	0,0280405	10,6	0,0	0,2422195	0,3521361
cohorte_1940	0,2373179	0,0370764	6,4	0,0	0,1646496	0,3099863
cohorte_1945	0,107974	0,0460848	2,34	0,0	0,0176494	0,1982985
cohorte_1950	0,0387152	0,0534081	0,72	0,5	-0,0659628	0,1433932
cohorte_1955	-0,013023	0,0572305	-0,23	0,8	-0,1251928	0,0991468
cohorte_1960	-0,0865948	0,0577998	-1,5	0,1	-0,1998803	0,0266906
cohorte_1965	-0,3083578	0,0584506	-5,28	0,0	-0,4229189	-0,1937968
cohorte_1970	-0,6806693	0,0795008	-8,56	0,0	-0,8364879	-0,5248507
cohorte_1975	-0,6797484	0,145982	-4,66	0,0	-0,9658678	-0,393629
_cons	-7,635638	0,0189777	-402,35	0,0	-7,672834	-7,598442
ln(Pobfem)	1 (exposure)			

Deviance = 3.098415982 (1/df) Deviance = .4426309
 Pearson = 3.114126077 (1/df) Pearson = .4448752

Cánceres Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 8)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-1,368479	0,1786996	-7,66	0,0	-1,718724	-1,018235
edad_40	-0,8410823	0,1082682	-7,77	0,0	-1,053284	-0,6288805
edad_45	-0,3550443	0,092588	-3,83	0,0	-0,5365136	-0,1735751
edad_50	-0,0050514	0,0845315	-0,06	1,0	-0,1707301	0,1606273
edad_55	0,4316867	0,0757096	5,7	0,0	0,2832987	0,5800748
edad_60	0,5453919	0,0658531	8,28	0,0	0,4163221	0,6744617
edad_65	0,6502461	0,0545886	11,91	0,0	0,5432543	0,7572378
edad_70	0,5828521	0,0535334	10,89	0,0	0,4779285	0,6877756
edad_75	0,3594808	0,0623683	5,76	0,0	0,2372412	0,4817203
periodo_2000	-0,3097564	0,0337557	-9,18	0,0	-0,3759163	-0,2435964
periodo_2005	0,0217952	0,0282129	0,77	0,4	-0,033501	0,0770914
periodo_2010	0,2879612	0,0296911	9,7	0,0	0,2297677	0,3461546
cohorte_1925	0,8229373	0,0887413	9,27	0,0	0,6490076	0,996867
cohorte_1930	0,5013845	0,0660624	7,59	0,0	0,3719046	0,6308644
cohorte_1935	0,3303303	0,0520882	6,34	0,0	0,2282393	0,4324214
cohorte_1940	0,2564328	0,0624315	4,11	0,0	0,1340692	0,3787963
cohorte_1945	0,1166409	0,0746746	1,56	0,1	-0,0297185	0,2630003
cohorte_1950	0,1588503	0,0865513	1,84	0,1	-0,0107871	0,3284877
cohorte_1955	0,0688805	0,0961728	0,72	0,5	-0,1196148	0,2573758
cohorte_1960	0,0754347	0,1010303	0,75	0,5	-0,1225811	0,2734505
cohorte_1965	-0,4072146	0,1107229	-3,68	0,0	-0,6242274	-0,1902018
cohorte_1970	-0,8135933	0,1523507	-5,34	0,0	-1,112195	-0,5149913
cohorte_1975	-1,110083	0,320912	-3,46	0,0	-1,739059	-0,4811075
_cons	-8,728956	0,037387	-233,48	0,0	-8,802233	-8,655679
ln(Pobfem)	1	(exposure)			

Deviance = 4.626763524 (1/df) Deviance = .6609662
 Pearson = 4.604221843 (1/df) Pearson = .657746

Cardiovasculares vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-2,122198	0,0269052	-78,88	0,0	-2,174931	-2,069465
edad_40	-1,50422	0,019697	-76,37	0,0	-1,542825	-1,465614
edad_45	-0,9229799	0,0156989	-58,79	0,0	-0,9537492	-0,8922106
edad_50	-0,4052592	0,0125203	-32,37	0,0	-0,4297985	-0,3807199
edad_55	0,0061493	0,0103865	0,59	0,6	-0,0142078	0,0265065
edad_60	0,4600455	0,0086453	53,21	0,0	0,4431011	0,4769899
edad_65	0,8689316	0,0076026	114,29	0,0	0,8540309	0,8838324
edad_70	1,301494	0,0073343	177,45	0,0	1,287119	1,315869
edad_75	2,318036	0,0071502	324,19	0,0	2,304022	2,33205
período_1980	0,1681161	0,0086994	19,32	0,0	0,1510655	0,1851666
período_1985	0,1432814	0,0070457	20,34	0,0	0,1294722	0,1570907
período_1990	0,1014336	0,0062055	16,35	0,0	0,0892711	0,113596
período_1995	0,0159759	0,0061404	2,6	0,0	0,003941	0,0280108
período_2000	-0,0265009	0,0065784	-4,03	0,0	-0,0393943	-0,0136075
período_2005	-0,137312	0,0074246	-18,49	0,0	-0,151864	-0,12276
período_2010	-0,2649941	0,008619	-30,75	0,0	-0,2818871	-0,248101
cohorte_1905	0,7479665	0,0124018	60,31	0,0	0,7236595	0,7722735
cohorte_1910	0,6152157	0,0104923	58,63	0,0	0,5946512	0,6357802
cohorte_1915	0,4361286	0,0095598	45,62	0,0	0,4173917	0,4548655
cohorte_1920	0,3344442	0,0092648	36,1	0,0	0,3162855	0,3526029
cohorte_1925	0,2370584	0,0093932	25,24	0,0	0,2186481	0,2554688
cohorte_1930	0,1803394	0,0099312	18,16	0,0	0,1608745	0,1998042
cohorte_1935	0,1154778	0,0105585	10,94	0,0	0,0947836	0,1361721
cohorte_1940	0,01011	0,0136512	0,74	0,5	-0,0166459	0,0368659
cohorte_1945	-0,0335668	0,0156833	-2,14	0,0	-0,0643055	-0,0028282
cohorte_1950	-0,1508678	0,0186604	-8,08	0,0	-0,1874415	-0,1142941
cohorte_1955	-0,2305039	0,0219392	-10,51	0,0	-0,2735038	-0,1875039
cohorte_1960	-0,3542162	0,0267302	-13,25	0,0	-0,4066065	-0,301826
cohorte_1965	-0,5237894	0,0357328	-14,66	0,0	-0,5938245	-0,4537544
cohorte_1970	-0,6421825	0,0505325	-12,71	0,0	-0,7412243	-0,5431407
cohorte_1975	-0,7416139	0,1009383	-7,35	0,0	-0,9394495	-0,5437784
_cons	-6,339371	0,009039	-701,34	0,0	-6,357087	-6,321655
ln(Pobtot)	1	(exposure)				

Deviance = 50.85679782 (1/df) Deviance = 1.453051

Pearson = 50.84696157 (1/df) Pearson = 1.45277

Cardiovasculares vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef, St	d, Err,	z P>	z	[95% Conf, I	
edad_35	-1,73643	0,0549499	-31,6	0,0	-1,84413	-1,62873
edad_40	-1,163803	0,0361909	-32,16	0,0	-1,234736	-1,09287
edad_45	-0,6947288	0,0315679	-22,01	0,0	-0,7566007	-0,632857
edad_50	-0,3075146	0,028365	-10,84	0,0	-0,363109	-0,2519202
edad_55	0,0001628	0,0239323	0,01	1,0	-0,0467437	0,0470692
edad_60	0,3327304	0,0184976	17,99	0,0	0,2964757	0,368985
edad_65	0,6432204	0,0134519	47,82	0,0	0,6168552	0,6695856
edad_70	0,9907764	0,013214	74,98	0,0	0,9648773	1,016675
edad_75	1,935587	0,0173218	111,74	0,0	1,901637	1,969537
período_2000	0,03191	0,009604	3,32	0,0	0,0130865	0,0507334
período_2005	0,0081333	0,0063753	1,28	0,2	-0,0043621	0,0206287
período_2010	-0,0400433	0,0095208	-4,21	0,0	-0,0587037	-0,0213828
cohorte_1925	0,8944159	0,0226062	39,57	0,0	0,8501085	0,9387232
cohorte_1930	0,7513319	0,0164764	45,6	0,0	0,7190388	0,7836249
cohorte_1935	0,6159474	0,0124397	49,51	0,0	0,591566	0,6403288
cohorte_1940	0,4298093	0,0163988	26,21	0,0	0,3976684	0,4619503
cohorte_1945	0,2880253	0,0220413	13,07	0,0	0,2448252	0,3312254
cohorte_1950	0,0642048	0,0280747	2,29	0,0	0,0091794	0,1192301
cohorte_1955	-0,1370547	0,0325746	-4,21	0,0	-0,2008998	-0,0732096
cohorte_1960	-0,3821131	0,0354929	-10,77	0,0	-0,4516778	-0,3125483
cohorte_1965	-0,6496454	0,037923	-17,13	0,0	-0,723973	-0,5753177
cohorte_1970	-0,8586006	0,0518602	-16,56	0,0	-0,9602448	-0,7569565
cohorte_1975	-1,016321	0,1069634	-9,5	0,0	-1,225965	-0,8066764
_cons	-6,675383	0,0125809	-530,6	0,0	-6,700041	-6,650725
ln(Pobtot)	1 (exposure)			

Deviance = 11.95384268 (1/df) Deviance = 1.707692
 Pearson = 11.95547701 (1/df) Pearson = 1.707925

Cardiovasculares Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
AMBOS SEXOS	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-1,573424	0,0874456	-17,99	0,0	-1,744814	-1,402034
edad_40	-0,8937358	0,054789	-16,31	0,0	-1,00112	-0,7863513
edad_45	-0,4418205	0,0482531	-9,16	0,0	-0,5363948	-0,3472462
edad_50	-0,0451101	0,0430438	-1,05	0,3	-0,1294745	0,0392542
edad_55	0,1074749	0,0380083	2,83	0,0	0,03298	0,1819698
edad_60	0,4227135	0,03048	13,87	0,0	0,3629738	0,4824532
edad_65	0,6701173	0,0237543	28,21	0,0	0,6235597	0,716675
edad_70	0,8671954	0,023548	36,83	0,0	0,821042	0,9133487
edad_75	0,8865895	0,0298339	29,72	0,0	0,8281161	0,9450629
período_2000	0,0505623	0,0153886	3,29	0,0	0,0204011	0,0807234
período_2005	0,0311287	0,0122299	2,55	0,0	0,0071585	0,055099
período_2010	-0,081691	0,015535	-5,26	0,0	-0,1121389	-0,051243
cohorte_1925	0,7302283	0,0393632	18,55	0,0	0,6530778	0,8073788
cohorte_1930	0,6003975	0,028881	20,79	0,0	0,5437917	0,6570032
cohorte_1935	0,5001693	0,0229431	21,8	0,0	0,4552017	0,5451369
cohorte_1940	0,3856982	0,0285995	13,49	0,0	0,3296442	0,4417523
cohorte_1945	0,2830577	0,0364764	7,76	0,0	0,2115652	0,3545502
cohorte_1950	0,1557737	0,0442129	3,52	0,0	0,069118	0,2424295
cohorte_1955	-0,027412	0,0503764	-0,54	0,6	-0,126148	0,0713239
cohorte_1960	-0,2764353	0,0540237	-5,12	0,0	-0,3823198	-0,1705508
cohorte_1965	-0,629588	0,0592404	-10,63	0,0	-0,745697	-0,513479
cohorte_1970	-0,8105029	0,0805693	-10,06	0,0	-0,9684159	-0,6525899
cohorte_1975	-0,9113865	0,1698788	-5,36	0,0	-1,244343	-0,5784301
_cons	-7,822433	0,0199586	-391,93	0,0	-7,861551	-7,783315
ln(Pobtot)	1	(exposure)				

Deviance = 3.575769387 (1/df) Deviance = .5108242

Pearson = 3.578207703 (1/df) Pearson = .5111725

Cardiovasculares vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-2,186827	0,0347858	-62,87	0,0	-2,255006	-2,118648
edad_40	-1,528439	0,0249579	-61,24	0,0	-1,577355	-1,479522
edad_45	-0,9068764	0,0195989	-46,27	0,0	-0,9452896	-0,8684633
edad_50	-0,3353589	0,0153105	-21,9	0,0	-0,3653669	-0,3053509
edad_55	0,0801721	0,0126862	6,32	0,0	0,0553075	0,1050367
edad_60	0,5369996	0,0106356	50,49	0,0	0,5161543	0,5578449
edad_65	0,9175222	0,0095627	95,95	0,0	0,8987797	0,9362648
edad_70	1,318534	0,0094334	139,77	0,0	1,300045	1,337023
edad_75	2,104273	0,0093202	225,78	0,0	2,086006	2,122541
período_1980	0,159212	0,01097	14,51	0,0	0,1377112	0,1807127
período_1985	0,1294662	0,0090705	14,27	0,0	0,1116883	0,1472442
período_1990	0,0957288	0,0080802	11,85	0,0	0,0798919	0,1115657
período_1995	0,0148892	0,0080335	1,85	0,1	-0,0008563	0,0306346
período_2000	-0,0307966	0,0086175	-3,57	0,0	-0,0476866	-0,0139067
período_2005	-0,1165102	0,0096272	-12,1	0,0	-0,1353791	-0,0976412
período_2010	-0,2519894	0,0111471	-22,61	0,0	-0,2738373	-0,2301415
cohorte_1905	0,7293391	0,0164369	44,37	0,0	0,6971233	0,7615548
cohorte_1910	0,5709469	0,0138508	41,22	0,0	0,5437998	0,5980939
cohorte_1915	0,4259646	0,0125322	33,99	0,0	0,401402	0,4505273
cohorte_1920	0,345929	0,0120286	28,76	0,0	0,3223533	0,3695047
cohorte_1925	0,2720921	0,0121036	22,48	0,0	0,2483695	0,2958147
cohorte_1930	0,2254475	0,0127166	17,73	0,0	0,2005235	0,2503716
cohorte_1935	0,13631	0,0136069	10,02	0,0	0,109641	0,162979
cohorte_1940	0,0473842	0,0170875	2,77	0,0	0,0138932	0,0808751
cohorte_1945	-0,0058992	0,0195328	-0,3	0,8	-0,0441827	0,0323843
cohorte_1950	-0,1433581	0,0232276	-6,17	0,0	-0,1888834	-0,0978328
cohorte_1955	-0,2342035	0,0273213	-8,57	0,0	-0,2877521	-0,1806548
cohorte_1960	-0,3996746	0,0337673	-11,84	0,0	-0,4658573	-0,3334919
cohorte_1965	-0,5959686	0,0460992	-12,93	0,0	-0,6863212	-0,5056159
cohorte_1970	-0,6472754	0,0639033	-10,13	0,0	-0,7725235	-0,5220273
cohorte_1975	-0,727034	0,1277817	-5,69	0,0	-0,9774815	-0,4765864
_cons	-6,064175	0,0114382	-530,17	0,0	-6,086594	-6,041757
ln(Pobmasc)	1	(exposure)				

Deviance = 27.90112726 (1/df) Deviance = .7971751
 Pearson = 27.9345304 (1/df) Pearson = .7981294

Cardiovasculares vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef, St	d, Err,	z P>	z	[95% Conf, l	
edad_35	-1,816963	0,0716301	-25,37	0,0	-1,957356	-1,676571
edad_40	-1,231026	0,0470327	-26,17	0,0	-1,323208	-1,138843
edad_45	-0,6929854	0,0404248	-17,14	0,0	-0,7722165	-0,6137543
edad_50	-0,2229107	0,0356562	-6,25	0,0	-0,2927956	-0,1530258
edad_55	0,0945875	0,0297891	3,18	0,0	0,0362018	0,1529731
edad_60	0,4356801	0,0228913	19,03	0,0	0,390814	0,4805462
edad_65	0,7064008	0,0168283	41,98	0,0	0,673418	0,7393836
edad_70	1,015172	0,0168046	60,41	0,0	0,9822354	1,048108
edad_75	1,712045	0,0222504	76,94	0,0	1,668435	1,755655
período_2000	0,0087196	0,0121159	0,72	0,5	-0,015027	0,0324662
período_2005	0,0171553	0,0082361	2,08	0,0	0,0010129	0,0332977
período_2010	-0,0258749	0,0120037	-2,16	0,0	-0,0494017	-0,0023481
cohorte_1925	0,9402601	0,0293366	32,05	0,0	0,8827615	0,9977588
cohorte_1930	0,8009245	0,021221	37,74	0,0	0,759332	0,8425169
cohorte_1935	0,6257568	0,0161296	38,8	0,0	0,5941435	0,6573702
cohorte_1940	0,4440739	0,0206063	21,55	0,0	0,4036864	0,4844615
cohorte_1945	0,2927527	0,0274458	10,67	0,0	0,23896	0,3465454
cohorte_1950	0,0316735	0,0350628	0,9	0,4	-0,0370483	0,1003954
cohorte_1955	-0,1502054	0,0409474	-3,67	0,0	-0,2304609	-0,0699499
cohorte_1960	-0,4298658	0,0452996	-9,49	0,0	-0,5186513	-0,3410804
cohorte_1965	-0,7080746	0,0490843	-14,43	0,0	-0,8042781	-0,6118712
cohorte_1970	-0,8437995	0,0659099	-12,8	0,0	-0,9729804	-0,7146185
cohorte_1975	-1,003496	0,1361086	-7,37	0,0	-1,270264	-0,7367284
_cons	-6,383691	0,0158824	-401,93	0,0	-6,41482	-6,352562
ln(Pobmasc)	1 (exposure)			

Deviance = 5.532798634 (1/df) Deviance = .7903998
 Pearson = 5.549069087 (1/df) Pearson = .7927242

Cardiovasculares Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
VARONES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-1,7212	0,1086426	-15,84	0,0	-1,934135	-1,508264
edad_40	-1,020727	0,0681752	-14,97	0,0	-1,154348	-0,8871057
edad_45	-0,4800122	0,0589587	-8,14	0,0	-0,5955691	-0,3644552
edad_50	-0,0173425	0,0516787	-0,34	0,7	-0,118631	0,0839459
edad_55	0,2035125	0,0443682	4,59	0,0	0,1165524	0,2904727
edad_60	0,5232184	0,0349357	14,98	0,0	0,4547456	0,5916911
edad_65	0,6607337	0,0275038	24,02	0,0	0,6068272	0,7146402
edad_70	0,9313762	0,0273041	34,11	0,0	0,8778611	0,9848912
edad_75	0,9204401	0,0358245	25,69	0,0	0,8502254	0,9906549
periodo_2000	0,0394525	0,0181671	2,17	0,0	0,0038455	0,0750594
periodo_2005	0,026213	0,0141335	1,85	0,1	-0,0014881	0,053914
periodo_2010	-0,0656654	0,0183268	-3,58	0,0	-0,1015853	-0,0297455
cohorte_1925	0,7729316	0,0479983	16,1	0,0	0,6788566	0,8670066
cohorte_1930	0,6653271	0,0345979	19,23	0,0	0,5975164	0,7331378
cohorte_1935	0,5938084	0,0272653	21,78	0,0	0,5403695	0,6472474
cohorte_1940	0,4293826	0,033134	12,96	0,0	0,3644412	0,4943241
cohorte_1945	0,2975201	0,0424863	7	0,0	0,2142484	0,3807918
cohorte_1950	0,1094062	0,0520342	2,1	0,0	0,0074209	0,2113914
cohorte_1955	-0,0850524	0,0601754	-1,41	0,2	-0,2029941	0,0328893
cohorte_1960	-0,3715627	0,0659233	-5,64	0,0	-0,50077	-0,2423554
cohorte_1965	-0,7136989	0,0731306	-9,76	0,0	-0,8570323	-0,5703654
cohorte_1970	-0,792415	0,0971316	-8,16	0,0	-0,9827896	-0,6020405
cohorte_1975	-0,9056471	0,2057585	-4,4	0,0	-1,308926	-0,5023678
_cons	-7,358825	0,0238924	-308	0,0	-7,405653	-7,311996
ln(Pobmasc)	1	(exposure)			

Deviance = 7.501429941 (1/df) Deviance = 1.071633

Pearson = 7.531066802 (1/df) Pearson = 1.075867

Cardiovasculares vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
1980-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad_35	-2,017427	0,042487	-47,48	0,0	-2,1007	-1,934154
edad_40	-1,461802	0,0321101	-45,52	0,0	-1,524737	-1,398867
edad_45	-0,9543648	0,0262925	-36,3	0,0	-1,005897	-0,9028325
edad_50	-0,5556733	0,0219637	-25,3	0,0	-0,5987214	-0,5126252
edad_55	-0,1510394	0,0182881	-8,26	0,0	-0,1868835	-0,1151953
edad_60	0,3241907	0,0149809	21,64	0,0	0,2948288	0,3535527
edad_65	0,8284761	0,0126124	65,69	0,0	0,8037562	0,8531959
edad_70	1,355394	0,0117559	115,29	0,0	1,332353	1,378435
edad_75	2,632245	0,0114791	229,31	0,0	2,609747	2,654744
período_1980	0,1776672	0,0143624	12,37	0,0	0,1495174	0,205817
período_1985	0,146656	0,0113701	12,9	0,0	0,1243711	0,1689409
período_1990	0,0921075	0,0099152	9,29	0,0	0,0726742	0,1115409
período_1995	0,0090223	0,0098112	0,92	0,4	-0,0102073	0,0282519
período_2000	-0,0154294	0,0105026	-1,47	0,1	-0,0360142	0,0051553
período_2005	-0,1443491	0,0119468	-12,08	0,0	-0,1677644	-0,1209338
período_2010	-0,2656745	0,0139531	-19,04	0,0	-0,2930221	-0,2383269
cohorte_1905	0,7567005	0,0196571	38,49	0,0	0,7181732	0,7952278
cohorte_1910	0,6531843	0,0166102	39,32	0,0	0,6206289	0,6857396
cohorte_1915	0,4605907	0,0151964	30,31	0,0	0,4308064	0,4903751
cohorte_1920	0,3391742	0,0148836	22,79	0,0	0,3100028	0,3683455
cohorte_1925	0,2101828	0,0152128	13,82	0,0	0,1803664	0,2399993
cohorte_1930	0,1435453	0,0161665	8,88	0,0	0,1118596	0,1752311
cohorte_1935	0,099587	0,0171006	5,82	0,0	0,0660704	0,1331036
cohorte_1940	-0,0452853	0,022794	-1,99	0,0	-0,0899607	-0,0006098
cohorte_1945	-0,0745885	0,0264461	-2,82	0,0	-0,126422	-0,022755
cohorte_1950	-0,1523926	0,0314799	-4,84	0,0	-0,2140922	-0,090693
cohorte_1955	-0,2213557	0,036955	-5,99	0,0	-0,2937863	-0,1489251
cohorte_1960	-0,2829421	0,0437859	-6,46	0,0	-0,368761	-0,1971233
cohorte_1965	-0,428319	0,0566041	-7,57	0,0	-0,539261	-0,317377
cohorte_1970	-0,6632834	0,0825811	-8,03	0,0	-0,8251394	-0,5014274
cohorte_1975	-0,7947983	0,164699	-4,83	0,0	-1,117602	-0,4719942
_cons	-6,69428	0,014802	-452,26	0,0	-6,723291	-6,665269

Deviance = 54.27585575 (1/df) Deviance = 1.550739

Pearson = 54.11818242 (1/df) Pearson = 1.546234

Cardiovasculares vinculadas al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
2000-2014 SIN AJUSTAR						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef, St	d, Err,	z P>	z	[95% Conf, I	nterval]
edad_35	-1,624838	0,0858166	-18,93	0,0	-1,793035	-1,456641
edad_40	-1,065229	0,0568624	-18,73	0,0	-1,176677	-0,9537805
edad_45	-0,6918317	0,0508445	-13,61	0,0	-0,7914851	-0,5921783
edad_50	-0,4652247	0,0474291	-9,81	0,0	-0,558184	-0,3722655
edad_55	-0,1761177	0,0407512	-4,32	0,0	-0,2559885	-0,0962468
edad_60	0,1494826	0,0317809	4,7	0,0	0,0871932	0,2117721
edad_65	0,5756124	0,0226558	25,41	0,0	0,5312078	0,620017
edad_70	1,021303	0,0215913	47,3	0,0	0,9789844	1,063621
edad_75	2,276843	0,0282127	80,7	0,0	2,221547	2,332139
período_2000	0,0649399	0,0159451	4,07	0,0	0,0336881	0,0961917
período_2005	-0,00206	0,0102069	-0,2	0,8	-0,0220651	0,0179451
período_2010	-0,0628799	0,0158604	-3,96	0,0	-0,0939658	-0,0317941
cohorte_1925	0,8302483	0,0365236	22,73	0,0	0,7586634	0,9018332
cohorte_1930	0,7059846	0,0266344	26,51	0,0	0,6537822	0,758187
cohorte_1935	0,609342	0,0199655	30,52	0,0	0,5702104	0,6484737
cohorte_1940	0,4150194	0,0273083	15,2	0,0	0,3614961	0,4685427
cohorte_1945	0,2786806	0,0373817	7,46	0,0	0,2054138	0,3519474
cohorte_1950	0,1251076	0,047329	2,64	0,0	0,0323446	0,2178707
cohorte_1955	-0,1353642	0,0543042	-2,49	0,0	-0,2417984	-0,02893
cohorte_1960	-0,3204917	0,0574166	-5,58	0,0	-0,4330263	-0,2079572
cohorte_1965	-0,5731144	0,0598779	-9,57	0,0	-0,6904729	-0,4557558
cohorte_1970	-0,8914664	0,0842219	-10,58	0,0	-1,056538	-0,7263945
cohorte_1975	-1,043946	0,1733184	-6,02	0,0	-1,383644	-0,704248
_cons	-7,040516	0,0206739	-340,55	0,0	-7,081036	-6,999996
ln(Pobfem)	1 (exposure)			

Deviance = 9.238987719 (1/df) Deviance = 1.319855
 Pearson = 9.175169237 (1/df) Pearson = 1.310738

Cardiovasculares Atribuibles al consumo de tabaco (gráfico: 9)						
2000-2014 AJUSTADO POR FAP						
APC Estimador Intrínseco						
MUJERES	Coef,	Std, Err,	z	P> z	[95% Conf,	Interval]
edad_35	-1,274771	0,1479792	-8,61	0,0	-1,564805	-0,9847373
edad_40	-0,6565833	0,0927447	-7,08	0,0	-0,8383596	-0,474807
edad_45	-0,3848982	0,0849439	-4,53	0,0	-0,5513853	-0,2184112
edad_50	-0,1727016	0,0796784	-2,17	0,0	-0,3288683	-0,0165349
edad_55	-0,2650305	0,0774773	-3,42	0,0	-0,4168831	-0,1131778
edad_60	0,0368968	0,0654374	0,56	0,6	-0,0913581	0,1651517
edad_65	0,738638	0,0483704	15,27	0,0	0,6438337	0,8334423
edad_70	0,8052593	0,0476791	16,89	0,0	0,71181	0,8987086
edad_75	1,173191	0,0549747	21,34	0,0	1,065442	1,280939
periodo_2000	0,048543	0,0300732	1,61	0,1	-0,0103994	0,1074855
periodo_2005	0,0358729	0,0249131	1,44	0,2	-0,012956	0,0847018
periodo_2010	-0,0844159	0,0302292	-2,79	0,0	-0,143664	-0,0251678
cohorte_1925	0,6638951	0,0706776	9,39	0,0	0,5253695	0,8024207
cohorte_1930	0,4976284	0,0538588	9,24	0,0	0,392067	0,6031898
cohorte_1935	0,3052091	0,0432531	7,06	0,0	0,2204345	0,3899837
cohorte_1940	0,2750207	0,0581565	4,73	0,0	0,1610361	0,3890054
cohorte_1945	0,2359592	0,0734797	3,21	0,0	0,0919417	0,3799768
cohorte_1950	0,3191723	0,0864961	3,69	0,0	0,149643	0,4887015
cohorte_1955	0,1200801	0,0941425	1,28	0,2	-0,0644358	0,304596
cohorte_1960	-0,0726717	0,0950546	-0,76	0,4	-0,2589754	0,1136319
cohorte_1965	-0,4758988	0,1015	-4,69	0,0	-0,6748351	-0,2769625
cohorte_1970	-0,8813124	0,1452486	-6,07	0,0	-1,165994	-0,5966304
cohorte_1975	-0,987082	0,3023521	-3,26	0,0	-1,579681	-0,3944827
_cons	-8,539392	0,0366453	-233,03	0,0	-8,611215	-8,467568
ln(Pobfem)	1	(exposure)			

Deviance = 6.573830941

(1/df) Deviance = .9391187

Pearson = 6.530450998

(1/df) Pearson = .9329216