

MORTALIDAD ATRIBUIBLE AL ALCOHOL EN ESPAÑA

2001-2017

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Marta Donat
Luis Sordo
María José Belza
Gregorio Barrio



CONTACTO**DIRECCIÓN:**

Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.
Plaza de España, 17 - 28008 Madrid

TELÉFONO:

91 822 00 00 - Fax: 91 822 61 08

CORREO ELECTRÓNICO:

cendocupnd@mscbs.es

INTERNET:

<https://pnsd.sanidad.gob.es/>

EDITA Y DISTRIBUYE

© MINISTERIO DE SANIDAD, 2020

CENTRO DE PUBLICACIONES

© SECRETARÍA GENERAL DE SANIDAD, 2020

DELEGACIÓN DEL GOBIERNO PARA EL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

bookolia

NIPO

133-20-004-7

AUTORES

Marta Donat¹

Luis Sordo^{2,3}

María José Belza^{1,2}

Gregorio Barrio¹

COLABORADORES

Luis de la Fuente^{2,5}

Antonia Domingo-Salvany⁴

Juan Miguel Guerras⁵

Juan Hoyos^{2,3}

Iciar Indave⁶

Cristina Ortiz⁵

José Pulido^{2,3}

Belén Sanz-Barbero^{1,2}

Joan R Villalbí⁷

1. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Madrid.
2. Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).
3. Departamento de Salud Pública y Materno Infantil. Universidad Complutense de Madrid.
4. Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM).
5. Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII). Madrid.
6. International Agency for Research on Cancer (IARC). Lyon.
7. Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB)

FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS:

Los trabajos para realizar este informe han sido financiados por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD) con cargo a la Convocatoria Resolución de 13 de julio de 2015, de la Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad, por la que se convocan ayudas económicas para el desarrollo de proyectos de investigación sobre drogodependencias en el año 2015 [Nº Exp: 2015I040] y por el Instituto de Salud Carlos III con cargo a la Convocatoria de Contratos Predoctorales de Formación en Investigación en el marco de la Acción Estratégica en Salud Intramural 2017 (Contrato ISCIII-PFIS, Nº Expediente: ENPY-397/18-PFIS). Se agradece también la colaboración de Cristina Ortiz del ISCIII, que realizó el análisis del consumo de alcohol de alguna de las encuestas poblacionales utilizadas para las estimaciones, y del Grupo Alcohol de la Sociedad Española de Epidemiología, que apoyó el desarrollo de este trabajo.

INVESTIGADORES DEL PROYECTO 2015I040:

Gregorio Barrio (IP), Luis Sordo, Antonia Domingo-Salvany

Índice

PRINCIPALES ABREVIATURAS USADAS EN EL INFORME	6
RESUMEN	7
Introducción.....	7
Objetivo	8
Métodos.....	8
Resultados.....	10
Conclusiones	12
1. INTRODUCCIÓN.....	16
2. MÉTODOS.....	22
2.1. Causas de muerte relacionadas con el alcohol	23
2.2. Fracciones atribuibles poblacionales al alcohol.....	25
2.3. Riesgos relativos	29
2.4. Corrección de prevalencias anuales de consumo de alcohol según cantidad consumida.....	31
2.5. Prevalencia de exbebedores.....	34
2.6. Consumo promedio de alcohol autoinformado en las encuestas poblacionales	35
2.7. Consumo promedio de alcohol registrado por diversas fuentes (Ar)	37
2.8. Indicadores de mortalidad atribuible a alcohol	40

2.9. Análisis de sensibilidad	42
3. RESULTADOS.....	44
3.1. Mortalidad atribuible a alcohol en el conjunto de España	45
3.1.1. Número de muertes atribuibles a alcohol según sexo y edad .	45
3.1.2. Número de muertes atribuibles a alcohol según causa y tipo de consumo.....	47
3.1.3. Tasas de mortalidad atribuible a alcohol según edad y sexo ..	49
3.1.4. Tasas de mortalidad atribuible a alcohol según causa y tipo de consumo.....	51
3.1.5. Evolución temporal de las tasas de mortalidad atribuible a alcohol	55
3.1.6. Contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad	61
3.1.7. Contribución de las causas de muerte y del consumo excesivo a la mortalidad atribuible a alcohol	64
3.2. Mortalidad atribuible a alcohol según comunidad autónoma	67
3.2.1. Número de muertes atribuibles a alcohol.....	67
3.2.2. Tasa de mortalidad atribuible a alcohol.....	69
3.2.3. Contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad	75
4. DISCUSIÓN.....	80
4.1. Principales hallazgos	81
4.2. Una estimación conservadora del número de muertes atribuibles a alcohol	83

4.3. Comparación con otras estimaciones previas de mortalidad atribuible a alcohol	88
4.4. Mortalidad atribuible a alcohol según sexo y edad	90
4.5. Mortalidad atribuible a alcohol según causa de muerte y tipo de consumo	93
4.6. Evolución temporal de la mortalidad atribuible a alcohol en España.....	98
4.6.1. Evolución de la mortalidad atribuible a alcohol según sexo y edad	98
4.6.2. Evolución de la mortalidad atribuible a alcohol según causa y tipo de consumo	104
4.7. Desigualdades territoriales en la mortalidad atribuible a alcohol en España	106
4.8. Fortalezas y limitaciones	107
4.8.1. Fortalezas	107
4.8.2. Limitaciones	109
4.9. Implicaciones para la investigación y la práctica de la salud pública	112
5. BIBLIOGRAFÍA	116
APÉNDICE	128

PRINCIPALES ABREVIATURAS USADAS EN EL INFORME

ABV%: Porcentaje de alcohol en volumen

AT: Agencia Tributaria

AVPAD: Años potenciales de vida perdidos ajustados por discapacidad

CGE: Estudio de Carga Global de Enfermedad (Global Burden Disease Study –GBD Study-)

CGE-2016: Estudio de Carga Global de Enfermedad de 2016

CGE-2017: Estudio de Carga Global de Enfermedad de 2017

ENS: Encuesta Nacional de Salud

EESE: Encuesta Europea de Salud en España

EDADES: Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FAP: Fracción Atribuible Poblacional a Alcohol

IHME: Institute for Health Metrics and Evaluation

INE: Instituto Nacional de Estadística

INTC: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

ISCIII-2017: Estudio sobre Mortalidad Atribuible a Alcohol del Instituto de Salud Carlos III de 2017

MAA: Muertes atribuibles a alcohol

OMS: Organización Mundial de la Salud

pa: personas-año a riesgo

PCA: Panel de Consumo Alimentario del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación

RR: Riesgo relativo

UBE: Unidad de Bebida Estándar. En España se acepta que equivale a 10 gramos de alcohol puro.

RESUMEN

Introducción

La estimación de la mortalidad atribuible a alcohol en la población es un componente esencial a la hora de conocer el impacto global del alcohol sobre el bienestar humano, y puede utilizarse para determinar prioridades, asignar recursos en salud pública y evaluar las políticas relacionadas con el alcohol. En España las estimaciones disponibles se han basado en datos sobre la distribución poblacional y los patrones de consumo de alcohol procedentes de otros países, o en datos españoles sin corregir por la subestimación del consumo que es habitual en los autoinformes de las encuestas poblacionales. Esto ha conducido a que se disponga de estimaciones muy dispares y a una considerable incertidumbre a la hora de utilizar la información en la toma de decisiones. Es necesario, pues, obtener estimaciones de la mortalidad atribuible a alcohol en España utilizando datos empíricos sobre consumo de alcohol procedentes de fuentes españolas corregidos por subestimación del consumo en las encuestas con respecto a los registros de ventas de bebidas alcohólicas.

Objetivo

Estimar la mortalidad atribuible a alcohol en España durante 2001-2017 según sexo, edad, comunidad autónoma, causa de muerte y tipo de consumo, así como su evolución temporal, utilizando fundamentalmente sistemas de información españoles para estimar el consumo poblacional de alcohol.

Métodos

Se ha estimado la mortalidad atribuible a alcohol en la población residente en España de 15 años y más durante 2001-2017, utilizando el enfoque de causa específica, lo que implica estimar las muertes atribuibles a alcohol (MAAs)

para determinadas causas específicas seleccionadas por su relación causal aceptada con el consumo de alcohol y sumarlas posteriormente. Las causas de muerte se seleccionaron basándose en las publicaciones más recientes, principalmente revisiones sistemáticas y metanálisis, que valoran el riesgo de desarrollar determinados problemas de salud o enfermedades asociados al consumo de alcohol. No se incluyeron aquellos problemas o enfermedades en las que no existe aún suficiente evidencia sobre la causalidad del alcohol o para cuantificar las relaciones de riesgo. El número de muertes por las causas seleccionadas según edad, sexo, comunidad autónoma de residencia y año-calendario se obtuvieron del registro de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística (INE). El nº de MAAs por una causa específica dada se estimó multiplicando el número de muertes registradas por esa causa por su Fracción Atribuible Poblacional a Alcohol (FAP). Para las causas completa o directamente atribuibles a alcohol se asignó una FAP de uno. Para las causas parcialmente atribuibles a alcohol se estimaron FAPs específicas para España según sexo, grupo de edad (15-34, 35-54, 55-74 y ≥ 75), período-calendario (2001-2009 y 2010-2017) y cantidad de alcohol consumida (≤ 19 , 20-39, 40-49, 50-59, 60-79, 80-99 y ≥ 100 gramos de alcohol puro/día), combinando las prevalencias de consumo de alcohol corregidas por subestimación con funciones de riesgo relativo obtenidas de metanálisis internacionales. Las fuentes de información para el cálculo de las prevalencias de consumo corregidas fueron la Encuesta Nacional de Salud (2001, 2006, 2011 y 2017), la Encuesta Europea de Salud en España (2009 y 2014) y los registros de ventas de bebidas alcohólicas, principalmente las estimaciones de consumo realizadas por la Agencia Tributaria a partir de los ingresos por impuestos especiales al alcohol.

Se calcularon varios indicadores de mortalidad atribuible a alcohol, centrándose especialmente en las tasas de MAA estandarizadas por edad y en los porcentajes estandarizados por edad que expresan la contribución del alcohol al riesgo de mortalidad general y la contribución al riesgo total de MAA

del consumo excesivo regular de alcohol y de distintos grupos de causas de muerte relacionadas con alcohol (cáncer, enfermedades circulatorias, infecciosas, metabólicas, digestivas, neurológicas/mentales, otras enfermedades y causas externas). Para estandarizar las tasas se utilizó como referencia la estructura de edad de la población estándar europea de 2013. Los denominadores de las tasas se obtuvieron de las Cifras de Población del INE. Los indicadores se calcularon por sexo, grupo de edad (15-34, 35-54, 55-74 años y ≥ 75 años), comunidad autónoma y periodo calendario (2001-2009 y 2010-2017). Para comparar el riesgo de mortalidad atribuible a alcohol entre grupos (por ejemplo, hombres y mujeres) se utilizaron la razón y la diferencia de tasas estandarizadas por edad. En el caso de la comparación entre períodos la razón de tasas se transformó en porcentaje de cambio.

Resultados

Se estima que en 2010-2017 en los residentes en España de ≥ 15 años el consumo de alcohol causó anualmente una media de 15960 muertes y a la vez evitó 471 muertes, con un saldo global de 15489 muertes atribuibles a alcohol (MAA). Un 73,8% de las MAA ocurrieron en hombres y un 55,7% fueron prematuras, es decir, ocurrieron antes de los 75 años. El riesgo poblacional de MAA, medido por la tasa media anual de MAA estandarizada por edad, fue de 40,9 por cada 100.000 habitantes, 3,8 veces mayor en hombres (69,3 por 100.000) que en mujeres (18,1 por 100.000). Por comunidad autónoma los riesgos más altos se observaron en Asturias (46,0), Andalucía (44,7), Galicia (43,9) y Ceuta y Melilla (43,9), y los más bajos en Madrid (32,2), Navarra (36,5) y Castilla-La Mancha (36,7). El riesgo aumentaba considerablemente con la edad, tanto en hombres como en mujeres.

Usando porcentajes estandarizados por edad, la contribución del alcohol a la mortalidad general en los residentes en España de ≥ 15 años en 2010-2017 fue de un 4,0% (5,4% en hombres y 2,3% en mujeres), observándose la may-

or contribución en País Vasco (4,5%), Galicia (4,4%), La Rioja (4,3%) y Asturias (4,3%), y la menor en Extremadura (3,4%), Ceuta/Melilla (3,6%), Madrid y Castilla-La Mancha (3,7%). Las causas de muerte que más contribuyeron al riesgo total de MAA fueron cáncer (43,0%) y enfermedades digestivas (25,9%), con una contribución de causas externas y cáncer mayor en hombres que en mujeres y lo contrario en el caso de enfermedades circulatorias y digestivas. Un 79,9% de las MAA (82,8% en hombres y 69,0% en mujeres) fueron atribuibles al consumo excesivo (≥ 60 g/día en hombres y ≥ 40 g/día en mujeres). La mayor contribución del alcohol al riesgo de mortalidad general se observó en el grupo de 35-54 años (10,0%), alcanzando un 11,9% en los hombres de esa edad. En general la contribución del consumo excesivo de alcohol al riesgo total de MAA aumentaba con la edad, con un máximo en el grupo 75 años y más (85,6%). Las causas de muerte con mayor contribución al riesgo total de MAA fueron causas externas en el grupo 15-34 años (82,6%), y cáncer a partir de esa edad, especialmente en el grupo 55-74 años (52,9%).

Entre 2001-2009 y 2010-2017 en los residentes en España de ≥ 15 años la tasa de MAA estandarizada descendió un 16,9% (19,5% en hombres y 9,5% en mujeres). Los descensos afectaron a todas las comunidades autónomas, observándose los mayores descensos relativos en Madrid (-26,9%), Canarias (-19,7%) y País Vasco (-19,6%), y los menores en Comunidad Valenciana (-12,3%) y Castilla-La Mancha (-12,4%) y Cantabria (-12,5%). En el conjunto de España el máximo descenso se observó en el grupo 15-34 años (62,3%), mientras que fue casi inexistente en el grupo de ≥ 75 años (3,1%).

Entre 2001-2009 y 2010-2017 en los residentes en España de ≥ 15 años la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad se mantuvo prácticamente estable (4,1% y 4,0%), con una pequeña disminución en hombres y un pequeño aumento en mujeres. La contribución disminuyó en todas las comunidades autónomas, con los mayores descensos absolutos en Madrid (-0,27%), Canarias (-0,20%) y País Vasco (-0,20%). Aumentó la contribución

al riesgo de mortalidad total atribuible a alcohol de enfermedades circulatorias, y disminuyó la contribución de enfermedades digestivas y causas externas. También disminuyó ligeramente la contribución a dicho riesgo del consumo excesivo de alcohol en hombres (de 86,5% a 82,8%) y en mujeres (de 72,9% a 69,0%).

Por edad, la contribución del alcohol al riesgo de mortalidad general disminuyó bastante en el grupo <55 años, sobre todo en el grupo 15-34 años (de 14,8% a 9,9% en hombres y de 5,2% a 4,5% en mujeres), y aumentó ligeramente en el grupo ≥55 años (≥35 años en mujeres). La disminución de la contribución al riesgo global de MAA de las causas externas se observó sobre todo en el grupo 15-54 años, y la de enfermedades digestivas en el grupo ≥55 años. Por su parte el aumento de la contribución del cáncer se observó sobre todo en el grupo 15-74 años y la de enfermedades circulatorias en el grupo ≥75 años. Finalmente, la disminución de la contribución al riesgo global de MAA del consumo excesivo de alcohol se observó en todos los grupos de edad.

Conclusiones

En 2010-2017 se produjeron en España 15489 muertes al año atribuibles a alcohol, siendo un 73,8% en hombres y el 55,7% muertes prematuras. El consumo de alcohol supuso un 4,0% del riesgo general de mortalidad. Teniendo en cuenta el peso de las muertes prematuras y que la estimación es bastante conservadora, es obvio que el consumo de alcohol sigue representando una carga importante de enfermedad y muerte. Tres de cada cuatro de las muertes atribuibles a alcohol se relacionan con el consumo excesivo, por lo que es prioritario reducir su prevalencia, preferentemente desarrollando estrategias dirigidas a disminuir la cantidad de consumo en el conjunto de la población. En España persisten aún desigualdades territoriales considerables en el riesgo de muerte atribuible a alcohol, por lo que se recomienda reforzar las estrategias preventivas especialmente en las comunidades autónomas con mayor

riesgo y donde su descenso ha sido más lento. Este estudio debería servir de base para poner en marcha en España un indicador rutinario de mortalidad atribuible a alcohol que contribuya a monitorizar las consecuencias del consumo de alcohol en la salud y el bienestar de la población y a evaluar las intervenciones dirigidas a reducirlas. Ello implica la mejora de los sistemas de información rutinarios que sirven de base para realizar las estimaciones.

1. INTRODUCCIÓN

Los costes sociales del consumo de alcohol son enormes, siendo uno de los principales factores de riesgo prevenibles de morbimortalidad y discapacidad en muchos países. El riesgo de mortalidad en los consumidores de alcohol es más elevado que en la población general, especialmente entre las personas con un consumo excesivo regular o con trastorno por uso de alcohol. En un metanálisis reciente correspondiente a estudios realizados en el período 1951-2012, el riesgo de muerte por cualquier causa en personas con trastorno por uso de alcohol fue 3,6 veces mayor que en la población general (3,0 en hombres y 4,6 en mujeres), con cifras más elevadas en la población menor de 40 años¹. Datos similares han sido descritos para personas con dependencia de alcohol². En un estudio realizado en Barcelona entre 1997 y 2006 el riesgo de muerte de los pacientes de 18-64 años en tratamiento por trastorno por uso de alcohol fue 8,1 veces mayor que el de la población general de la misma edad (6,3 en hombres y 9,6 en mujeres)³. En otro metanálisis reciente el mayor exceso relativo de mortalidad en hombres con trastorno por uso de alcohol en relación con los hombres de la población general se observó para trastornos mentales (19,8), enfermedades digestivas (10,7), especialmente cirrosis hepática (14,8), y causas externas (6,6), aunque también se observó una sobremortalidad considerable para otras causas de muerte como enfermedades endocrinas, respiratorias, circulatorias y cáncer. La sobremortalidad en mujeres fue incluso mayor, aunque el número de estudios era escaso⁴. Sin embargo, el consumo de alcohol empieza a producir daño y aumentar el riesgo de enfermedad, lesiones o muerte mucho antes de que se alcancen los niveles de consumo que acostumbran a tener las personas con trastorno por uso de alcohol^{5 6}.

El alcohol provoca daño social y sanitario principalmente a través de tres mecanismos interrelacionados: a) efectos tóxicos del alcohol sobre diversos órganos y tejidos del consumidor, que por ejemplo, aumenta el riesgo a largo plazo de hepatopatía o cáncer; b) desarrollo de dependencia o adicción al al-

cohol, que implica la pérdida del autocontrol del bebedor sobre su consumo y que contribuye al mantenimiento del mismo, así como a la aparición de trastornos mentales como depresión o psicosis; y c) intoxicación, que puede aumentar puntualmente el riesgo de aparición de lesiones, violencia, molestias a terceros, o agravamiento de enfermedades durante la misma⁷. Por lo tanto, al estimar el daño social y sanitario del alcohol hay que considerar tanto el volumen total de alcohol consumido como las pautas o patrones de consumo. En una revisión reciente se publicaron las relaciones de riesgo entre la cantidad de alcohol consumida y la incidencia o mortalidad por determinadas enfermedades⁸.

La estimación poblacional de la mortalidad y la carga de enfermedad atribuible a alcohol permite estimar los costes sociales y el impacto global del consumo de alcohol sobre el bienestar humano. Estos indicadores son, por otra parte, esenciales para determinar prioridades, asignar recursos en salud pública, y evaluar las políticas relacionadas con el alcohol⁹. En 2012 en el mundo se atribuyeron al alcohol un 5,9% de las muertes (13,3% en Europa) y un 5,1% de la carga global de enfermedad (7,5% en Europa), con desigualdades en la distribución poblacional de los daños según edad, sexo y otras variables. En términos relativos los daños fueron mayores en jóvenes, debido sobre todo a las causas externas, y en hombres. En general, las enfermedades neuropsiquiátricas, incluyendo el trastorno por uso de alcohol, fueron responsables de la mayor proporción de carga de enfermedad por esta sustancia (36,4%)¹⁰. En 2016 supuso en el mundo el 2,2% de las muertes estandarizadas por edad en mujeres y el 6,8% en hombres. Entre la población de 15-49 años fue el primer factor de riesgo suponiendo un 3,8% de las muertes y un 2,3% de los años potenciales de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVPAD) en mujeres y un 12,2% de las muertes y un 8,9% de las AVPAD en hombres. Las causas más frecuentes de muerte atribuible al alcohol en este grupo de edad fueron la tuberculosis, los accidentes de tráfico y el daño autoinfligido. Para la población

de 50 años y más, el cáncer supuso la mayor proporción de muerte atribuible al alcohol con un 27,1% del total en mujeres y un 18,9% en hombres^{11 12}.

En 2017, según el Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), que publica resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedad (CGE), el consumo de alcohol fue responsable a nivel global del 5,1% de todas las muertes y del 4,3% de los AVPAD¹³.

La metodología para estimar la mortalidad y carga de enfermedad atribuible a alcohol está bastante bien establecida¹⁴⁻¹⁸. Sin embargo, las estimaciones existentes para España son bastante dispares¹⁹. Por ejemplo, en un estudio se estimó que en 1999-2004 fueron atribuibles a alcohol un 2,1% de todas las muertes y un 9,3% de los años potenciales de vida perdidos^{20 21}. Otro estudio, en cambio, estimó que en 2004 en la población española de 15-64 años fueron atribuibles a alcohol un 12,3% de las muertes y un 9,4% (1083/100.000 habitantes) de los AVPAD en hombres, y un 8,4% y un 2,9% (247/100.000) en mujeres, apareciendo la mayoría de estos problemas en bebedores excesivos regulares²². Un tercer estudio observó que en 2008 el abuso de alcohol fue una de las principales causas de AVPAD en España (4,7% del total)²³, con mayor impacto entre 15 y 29 años (10,6% del total)²⁴. No es fácil aventurar las razones de estas discrepancias, aunque algunas de estas estimaciones para España^{20 21} parecen bastante más bajas que las de los países de nuestro entorno. De hecho, se ha estimado que la mortalidad proporcional atribuible a alcohol en Francia en la población de 15-75 años fue 11,3% en 2006²⁵ y en Italia 8% en 1996²⁶. Es probable que buena parte de esta subestimación se deba al uso de fracciones atribuibles poblacionales (FAP) para tumores, enfermedades cardiovasculares u otras causas de muerte calculadas con prevalencias de consumo de alcohol obtenidas de encuestas poblacionales sin corregir por la subestimación del consumo habitual en estas fuentes^{27 28}. La subestimación del consumo se convierte en una amenaza para la validez de las estimaciones si, como se ha comprobado, los niveles de subestimación del consumo de al-

cohol son mayores en las encuestas utilizadas para medir la exposición poblacional al consumo de alcohol que en los estudios epidemiológicos utilizados para calcular la fuerza de la asociación entre la exposición al alcohol y la muerte por una determinada causa²⁸. En consecuencia, se recomienda corregir las prevalencias de consumo de alcohol por un factor de elevación que se calcula dividiendo el 80-85% del consumo promedio estimado en las estadísticas de ventas o alcohol registrado, que se considera el indicador de mayor validez para estimar el consumo total de la población en los países occidentales^{29 30}, entre el consumo promedio estimado por las encuestas poblacionales^{15 27 31}. En Francia, por ejemplo, en 2006 el número de personas muertas estimado fue de 20255 con corrección y 7158 sin corrección²⁵. En España hasta hace poco existía un problema de validez en lo referente a la venta de alcohol. Los datos se recogían a través de la Agencia Tributaria (AT)³², pero esta no registraba correctamente aquellas bebidas exentas de impuestos especiales (vino y sidra). Para ajustarlo, se empleaban las cifras de compras autodeclaradas del Panel de Consumo Alimentario PCA del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación^{33 34}, pero esto se ha demostrado incompleto. Por otra parte, en la época en que se realizaron las estimaciones mencionadas para España tampoco había apenas información sobre el nivel de cobertura del consumo de alcohol autodeclarado en las principales encuestas poblacionales con respecto a las ventas de alcohol registradas, lo que hubiera permitido efectuar la corrección de las prevalencias de consumo de alcohol en los modelos para estimar la mortalidad y la carga de enfermedad atribuible a esta sustancia. Con posterioridad al inicio del proyecto de este estudio, se han publicado nuevas estimaciones para España por parte de organizaciones internacionales, que corrigen por subestimación del alcohol y que introducen otras innovaciones metodológicas. Estas estimaciones son mucho más altas que las mencionadas y proceden de los Estudios de Carga Global de Enfermedad de 2016 (CGE-2016)^{11 12} y 2017 (CGE-2017)^{13 35} y del Estudio de la Organización Mundial de

la Salud (OMS-2016)³⁶, y servirán de referencia para comparar los resultados de ISCH-2017.

El objetivo del Estudio sobre Mortalidad Atribuible a Alcohol del Instituto de Salud Carlos III de 2017, ISCH-2017, fue estimar la mortalidad atribuible a alcohol en España durante 2001-2017 según sexo, grupo de edad, comunidad autónoma, causa de muerte y tipo de consumo y su evolución temporal, utilizando medidas de exposición poblacional al alcohol extraídas directamente de la población residente en España y corregidas por subestimación.

2. MÉTODOS

La Organización Mundial de la Salud define las muertes atribuibles a alcohol como la suma algebraica de las muertes causadas y prevenidas por el consumo de alcohol que no se habrían producido en un escenario contrafactual sin consumo histórico de esta sustancia. En teoría deberían estimarse comparando el riesgo real de muerte con el riesgo hipotético en un escenario contrafactual sin consumo histórico de alcohol¹⁸.

En este estudio (ISCIH-2017), para estimar el número total de muertes atribuibles a alcohol (MAA) se utilizó el enfoque de causa específica (*cause-specific approach*), lo que implicó estimar primero las muertes atribuibles a alcohol para varias causas específicas seleccionadas por su relación conocida con el consumo de alcohol (causas de muerte relacionadas con alcohol), por ejemplo, cáncer de esófago, tuberculosis, pancreatitis, etc. y sumarlas posteriormente. El enfoque de causa específica tiene ventajas sobre el enfoque de todas las causas porque permite un mejor control de la confusión, y además permite estimar la contribución relativa de distintas causas específicas o grupos de causas a MAA, lo que tiene interés para la práctica clínica y de salud pública²⁶. El número de muertes atribuibles a alcohol por una causa específica dada (MAA_c) se estimó multiplicando el nº de muertes por esa causa, extraídas de las estadísticas de mortalidad (N_c), por la fracción atribuible poblacional al alcohol para esa causa o categoría de muerte (FAP_c).

$$MAA_c = (N_c) (FAP_c)$$

$$MAA = \sum MAA_c$$

2.1. Causas de muerte relacionadas con el alcohol

A efectos de la estimación de las MAA, se suelen separar dos tipos de muertes relacionadas con alcohol: las que se consideran completamente atribuibles al

consumo (muertes directamente atribuibles al alcohol), por ejemplo, hepatopatía alcohólica, y aquellas en las que el alcohol es un factor contribuyente pero no el único (muertes parcialmente atribuibles al alcohol), por ejemplo, cáncer de esófago. En este estudio se seleccionaron 18 causas específicas de muerte parcialmente atribuibles a alcohol, cuya denominación y códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10), se recogen en el Apéndice Tabla 1. La selección se basó en las publicaciones internacionales más recientes, principalmente revisiones sistemáticas y metanálisis, centradas en valorar el riesgo de desarrollar determinadas enfermedades y problemas de salud asociados al consumo de alcohol. Además, se incluyeron todas las causas de muertes directamente atribuibles al alcohol que no forman parte de causas más amplias parcialmente atribuibles a alcohol. Estas causas con su denominación y códigos CIE-10 se recogen en el Apéndice Tabla 2. Las muertes directamente atribuibles a alcohol aparecen en los certificados de defunción y en las estadísticas de mortalidad por causa con una etiqueta que incluye términos que denotan claramente su relación de causalidad con la exposición al alcohol como “inducido por alcohol”, “debido al uso de alcohol”, “por (exposición a) alcohol”, “alcohólica” o “por alcoholismo”. Para evitar el doble conteo en los cálculos se excluyeron de Apéndice Tabla 2 algunas causas de muerte directamente atribuibles a alcohol que forman parte de categorías más amplias parcialmente atribuibles al alcohol y por tanto ya incluidas en Apéndice Tabla 1, en concreto hepatopatía alcohólica (K70) -ya incluida en cirrosis/enfermedad crónica del hígado-, pancreatitis aguda y crónica inducidas por alcohol (K85.2 y K86.0) -ya incluidas en pancreatitis-, y envenenamiento accidental, autoinfligido intencionalmente o de intención no determinada por (exposición a) alcohol (X45, X65, Y15 -ya incluido en causas externas-. No se incluyeron como causas parcialmente atribuibles a alcohol algunas enfermedades o problemas de salud que probablemente están relacionadas con alcohol o en las que el alcohol puede haber contribuido a gene-

rar (o a veces a prevenir) algunas muertes, como la enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), enfermedades de transmisión sexual, cáncer de estómago, cáncer de tráquea, bronquios o pulmón, melanoma, cáncer de próstata, insuficiencia cardíaca, laceración/hemorragia gastroesofágica, coledoclitiasis/otras enfermedades de la vesícula y vías biliares, enfermedad de Alzheimer/otras demencias, episodios de depresión severa, psoriasis, complicaciones maternas por aborto o embarazo ectópico, complicaciones del feto o recién nacido por prematuridad/bajo peso al nacer. La razón principal de no inclusión es que se considera que no hay aún suficiente evidencia sobre la causalidad del alcohol en estos problemas de salud o para cuantificar las relaciones de riesgo^{8 18}. En el caso de la enfermedad por VIH la decisión de no incluirla se basó en que el algoritmo recomendado para cuantificar el riesgo es apropiado seguramente para lugares donde las muertes por esta enfermedad derivan sobre todo de transmisión del virus por vía sexual mientras que en España es muy probable que la mayor parte de las muertes del período 2001-2017 formaran parte todavía de la cola de la epidemia de VIH asociada a inyección de drogas de la década de 1980 y 1990 del siglo XX. El número de muertes por las causas básicas de defunción codificadas a tres dígitos según CIE-10 que forman parte de las categorías de muerte relacionadas con el alcohol seleccionadas, según edad, sexo, comunidad autónoma de residencia y año-calendario se obtuvieron del registro de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística³⁷.

2.2. Fracciones atribuibles poblacionales al alcohol

La fracción atribuible poblacional a un factor de riesgo es la proporción de casos de un desenlace dado (enfermedad, condición de salud, causa de muerte) que podrían evitarse si se suprimiese la exposición de la población a ese factor. Expresa la contribución relativa del factor considerado al riesgo global

de aparición de ese desenlace. En el caso de las FAP_c el factor de riesgo es el consumo de alcohol y el desenlace es la mortalidad por una causa o categoría de muerte dada. Por lo tanto, la FAP_c es la proporción de muertes por esa causa que pueden atribuirse a la exposición al alcohol y que podrían evitarse si la población dejara completamente de consumir esta sustancia, y expresa la contribución del consumo de alcohol a la mortalidad poblacional por esa causa. Para las causas de muerte directamente atribuibles a alcohol se aplicó una FAP_c de uno, mientras que para las causas parcialmente atribuibles a alcohol se calcularon FAP_c específicas para España como una función de la exposición poblacional al alcohol y de la relación de riesgo entre el nivel de exposición a alcohol y la muerte por una enfermedad o condición dada (riesgo relativo). En concreto, se utilizó la fórmula de Levin para datos categóricos que se muestra a continuación:

$$FAP_c = \frac{[P_{exb}(RR_{exb} - 1) + \sum_{i=1}^n (P_i(RR_i - 1))]}{1 + [P_{exb}(RR_{exb} - 1) + \sum_{i=1}^n (P_i(RR_i - 1))]}$$

Siendo P_{exb} la prevalencia de exbebedores, P_i la prevalencia corregida por subestimación para la categoría i de cantidad media de alcohol consumida diariamente durante los últimos 12 meses en la población (nivel de exposición poblacional al alcohol), RR_{exb} el riesgo relativo de los exbebedores frente a los no expuestos (abstemios) y RR_i el riesgo relativo de expuestos frente a no expuestos al alcohol para esa causa de muerte y categoría i de cantidad de alcohol consumida diariamente. Se trata de una fórmula intuitiva que llega a la FAP_c multiplicando los excesos de riesgo atribuibles a alcohol ($RR-1$) por las prevalencias poblacionales de consumo. Como el valor del denominador es el riesgo total de muerte experimentado por la población para una condición o enfermedad particular ($1+\text{Exceso de riesgo atribuible a alcohol}$), tiene

la ventaja de permitir segmentar o descomponer el numerador para estudiar distintos grupos de bebedores³⁸.

Se calcularon las FAP_c utilizando ocho categorías de exposición poblacional al alcohol (exbebedores y siete categorías de bebedores actuales resultantes de estratificar la cantidad media de alcohol consumida durante el último año expresada en gramos de alcohol puro/día, en concreto ≤ 19 , 20-39, 40-49, 50-59, 60-79, 80-99 y ≥ 100). Los exbebedores se definieron como personas que no habían consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero las habían consumido al menos 12 veces algún año de su vida, una definición que se corresponde con los “*former regular drinkers*” de la Encuesta Nacional de Salud por Entrevista (NHIS) de Estados Unidos³⁹. Se adoptó esta definición restrictiva de exbebedor en vez de la más amplia de consumir alcohol alguna vez en la vida y no en el último año, porque posiblemente los exbebedores o antiguos bebedores incluidos en bastantes estudios epidemiológicos que aportan RR para estimar las FAP_c de los exbebedores^{6 40} son personas con un consumo anterior de alcohol sustancial o en cualquier caso más elevado que el de quienes dicen en las encuestas de salud poblacionales haber bebido alguna vez en la vida pero no en el último año. De hecho, en el metanálisis de Stockwell et al, referido a la mortalidad por todas las causas los exbebedores tenían un RR muy cercano a los bebedores excesivos (≥ 65 gramos de alcohol puro/día)⁶. Una vez adoptada la definición de exbebedor mencionada, a efectos del cálculo de las prevalencias de exposición los abstemios quedaron definidos como aquellos que habían bebido menos de 12 veces cualquier año de su vida y no habían bebido durante el último año.

Teniendo en cuenta su algoritmo de cálculo, la FAP_c puede variar en función de las principales variables sociodemográficas, debido sobre todo a diferencias en la exposición al alcohol (P_i), pero también debido a diferencias en el sentido y fuerza de la asociación entre el alcohol y la causa de muerte (RR_i). De hecho, para varias causas de muerte pudo disponerse de funciones RR

robustas diferentes para hombres y mujeres. A la hora de calcular las FAP_c se adoptó un compromiso entre validez (obtener FAP_c con la máxima adaptación posible a los subgrupos para los que posteriormente se van a obtener estimaciones de la mortalidad atribuible a alcohol) y precisión (obtener FAP_c calculadas con datos sobre exposición al alcohol procedentes de submuestras con un suficiente número de efectivos o tamaño muestral). De esta forma, para cada una de las 18 categorías de muerte parcialmente atribuibles a alcohol seleccionadas se obtuvieron FAP_c para 20 subgrupos resultantes de combinar dos periodos calendarios (2001-2009 y 2010-2017), dos categorías sexuales (hombre, mujer) y cinco grupos de edad (15-24, 25-44, 45-64, 65-74 y ≥ 75). Estas FAP_c pueden consultarse en Apéndice Tabla 3. Además, para cada uno de estos subgrupos se segmentaron las FAP_c para tres tipos de bebedores (exbebedores, bebedores actuales ligeros/moderados y bebedores actuales excesivos). Los exbebedores regulares ya se han definido. Se consideraron bebedores actuales excesivos los hombres que habían consumido una media ≥ 60 g de alcohol puro/día durante el último año (6 UBEs) y las mujeres que habían consumido una media ≥ 40 g de alcohol puro/día (4 UBEs) durante el mismo período. Este criterio se adoptó de acuerdo con algunos trabajos previos^{8 22 41 42} e incluye a los bebedores de alto y muy alto riesgo de la clasificación de la OMS³⁰, una clasificación adoptada también por la Agencia Europea del Medicamento en sus guías de tratamiento de los problemas de alcohol^{43 44}. Las demás personas que habían consumido alcohol durante el último año se consideraron bebedores actuales ligeros/moderados. A la hora de distribuir las MAA según tipo de bebedor se asumió que todas las muertes directamente atribuibles a alcohol ($FAP_c=1$) se producen en bebedores actuales excesivos y que no se producen muertes por causas externas atribuibles a alcohol en exbebedores regulares.

Recientemente se han desarrollado métodos para calcular las FAP teniendo en cuenta tanto el consumo promedio poblacional (el único considerado en

este estudio) como la frecuencia de episodios de consumo intensivo episódico, atracones o binge drinking (definido como haber tomado 5 o más vasos de bebidas alcohólicas en un intervalo aproximado de dos horas) y la duración del tiempo a riesgo después de esos episodios⁴⁵. Hubiese sido deseable aplicar estos métodos a algunas causas de muertes muy influidas por los efectos agudos del alcohol, como las causas externas, la cardiopatía isquémica o el ictus isquémico. Sin embargo, en este trabajo no se aplicaron por la dificultad de conseguir datos comparables sobre la frecuencia e intensidad de atracones de alcohol en personas residentes en España durante el período 2001-2017. Esto podría provocar cierta subestimación de la mortalidad atribuible a alcohol por estas causas específicas.

2.3. Riesgos relativos

El riesgo poblacional absoluto de mortalidad por una causa dada es la probabilidad de morir por esa causa para una población en un lugar, tiempo y grupo determinados. En cambio, el riesgo relativo (RR) es la probabilidad de muertes por esa causa en una población con las circunstancias descritas en comparación con otra población. Por ejemplo, el riesgo de muerte prematura por ictus hemorrágico de una mujer que consume regularmente 4 UBEs por día viene a ser dos veces mayor que el de una mujer que ha sido abstemia durante toda su vida, luego su RR sería 2. Es una medida de la fuerza de la asociación entre la exposición al alcohol y la muerte por esa causa.

Los RR del presente trabajo se extrajeron de los metanálisis con los datos más recientes al respecto. Así, la mayor parte de los RR_i se obtuvieron de las funciones continuas de riesgo relativo según cantidad media de alcohol consumida diariamente (relación dosis-respuesta) de la revisión de metanálisis de Rehm et al⁸. Las funciones de RR para causas externas de mortalidad se obtuvieron del metanálisis de Corrao et al⁴⁶, y las funciones para fibrilación/aleteo auri-

cular del metanálisis de Samokhvalov⁴⁷. Estas funciones usan como referencia o como escenario contrafactual (RR=1) a las personas abstemias. Para algunas causas específicas de muerte la función de RR era la misma para ambos sexos, mientras que para otras existían funciones diferentes para hombres y para mujeres. Las funciones concretas utilizadas pueden consultarse en las fuentes mencionadas^{8 46 47}.

Para la mayor parte de las causas de muertes seleccionadas la función de RR según el nivel de exposición no es lineal. Esto es especialmente manifiesto en el caso de algunas causas de muerte como diabetes mellitus. Así, el consumo de cantidades bajas o moderadas de alcohol reduce el riesgo de diabetes porque mejora la sensibilidad a insulina; sin embargo el consumo excesivo altera la homeostasis de la glucosa, provocando resistencia a insulina y aumentando el riesgo de diabetes⁷⁸. Algo parecido ocurre con la función de RR para enfermedades isquémicas coronarias y para ictus isquémico⁸.

Los RR_i concretos utilizados en este trabajo para el cálculo de las FAPc de los exbebedores y los distintos grupos de bebedores actuales (último año) definidos por un intervalo de cantidad media diaria de alcohol consumida pueden consultarse en el Apéndice Tabla 4. Como puede observarse, en los bebedores actuales de <100 gramos de alcohol puro/día, como RR representativo de cada nivel de exposición (cantidad media diaria de alcohol consumida) se utilizó la cifra correspondiente al punto medio de cada intervalo (10, 30, 45, 55, 70 y 90) calculada a partir de las funciones continuas de RR mencionadas arriba. En cambio, para los bebedores actuales de ≥ 100 gramos de alcohol/día se utilizó como RR representativo el correspondiente a la cantidad mediana de alcohol consumida por los bebedores de ese grupo incluidos en las muestras de las encuestas de salud poblacionales en los períodos 2001-2009 y 2010-2017, que fue en ambos casos 130 gramos de alcohol puro/día.

En el caso de los exbebedores no existen RR publicados para todas las causas de muerte seleccionadas. Para las causas específicas en que había información disponible, los RR se tomaron de una revisión de metanálisis de Rehm et al⁴⁰, y para aquellas en que no había información se aplicó el RR para la mortalidad por todas las causas, extraído del metanálisis de Stockwell et al, correspondiente al modelo conjunto y completamente ajustado, en concreto 1,38⁶.

2.4. Corrección de prevalencias anuales de consumo de alcohol según cantidad consumida

Las encuestas poblacionales basadas en autoinforme subestiman de forma importante el consumo de alcohol, recogiendo solo aproximadamente un 30%-40% del consumo per cápita real, lo que implica que se obtienen prevalencias de consumo según cantidad media consumida subestimadas. Hay también evidencias de que los estudios epidemiológicos de cohorte de los que se obtienen los RR_i usados para calcular las FAP_c también subestiman el consumo de alcohol de sus participantes con respecto al consumo real. Esto significa que generan RR_i sobreestimados. Por ejemplo, si en un estudio de cohorte que subestima el consumo de alcohol un 20% se encuentra un RR de 3 para cirrosis hepática en los bebedores de 4 UBEs/día en comparación con los abstemios, ese RR corresponderá a un consumo real de 5 UBEs/día ($4 \times 1,20 = 5$), por lo que se estará sobreestimando el RR real. En una revisión reciente que analizó 40 estudios de cohorte sobre consumo de alcohol y mortalidad por todas las causas procedentes de 18 países se encontró una cobertura media del consumo per cápita basado en las estadísticas de venta (indicador complementario de la subestimación) de un 61,7%³¹. La menor subestimación del consumo de alcohol en los estudios de cohortes en relación a las encuestas poblacionales se atribuye a varios factores. En

primer lugar, a que el consumo de alcohol se evalúa en un contexto y usando unos instrumentos que permiten un mejor recuerdo del consumo que las parrillas de cantidad-frecuencia de las encuestas poblacionales. Así, a menudo el consumo de alcohol se evalúa en el contexto del consumo alimentario, esforzándose por cuantificar el tamaño y el contenido alcohólico de las bebidas consumidas, y utilizando para la recogida diarios o el Cuestionario de Frecuencia Alimentaria –FFQ-. Además, las personas voluntarias que participan en estudios de salud suelen tener mayor compromiso y mucho más tiempo para recordar e informar sobre su consumo de alcohol de manera honesta y/o precisa que las personas captadas al azar en una encuesta poblacional durante un momento. Por otra parte, las encuestas poblacionales subestiman el consumo per cápita real de alcohol no solo debido a la subnotificación, sino también por la subrepresentación de los bebedores excesivos en las muestras domiciliarias o telefónicas (sesgo de selección), ya que es más probable que estas personas estén institucionalizadas (prisión, hospital, etc.), carezcan de hogar, no estén en casa en el momento de la encuesta o no tengan/contesten al teléfono. En cambio, en los estudios de cohortes, una eventual subrepresentación de los bebedores excesivos, algo que no puede descartarse, no sesgaría las estimaciones de RR_i .

Si el nivel de subestimación del consumo de alcohol en los estudios de cohortes y en las encuestas poblacionales fuese similar, en principio no habría que efectuar ninguna corrección por subestimación porque la sobreestimación de los RR_i compensaría la subestimación de las prevalencias de consumo, generando estimaciones no sesgadas de las FAP_c . Sin embargo, se sabe que el nivel de subestimación es bastante mayor en las encuestas (aproximadamente 60%-70%) que en los estudios de cohortes (aproximadamente 40%), por lo que, si no se corrigen las prevalencias de consumo, su subestimación no podrá ser compensada por la sobreestimación de los RR_i y el algoritmo subestimaré las FAP_c y consecuentemente MAA.

En este trabajo se obtuvieron prevalencias anuales de consumo de alcohol según cantidad media de alcohol consumida diariamente corregidas por subestimación (P_i). Las categorías de consumo consideradas en gramos de alcohol puro por día fueron 1-19, 20-39, 40-49, 50-59, 60-79, 80-99 y ≥ 100 . La corrección se efectuó a nivel individual en los ficheros de microdatos de las encuestas poblacionales antes de obtener las prevalencias. Para ello se utilizaron las bases de datos individuales de la Encuesta Nacional de Salud de 2001, 2006, 2011 y 2017, y la Encuesta Europea de Salud en España de 2009 y 2014 procedentes del INE y del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social^{48 49}. El consumo en los años intermedios sin encuesta se estimó mediante interpolación lineal. Para obtener el consumo medio diario de cada encuestado en gramos de alcohol puro corregido por subestimación (A_c) se multiplicó el consumo medio diario referido al año anterior a la encuesta autoinformado por cada participante, que denominamos Alcohol Autoinformado (A_a), por un factor de elevación (F_e). F_e se calculó a su vez dividiendo por A_a la mejor estimación del consumo medio diario per cápita procedente de múltiples fuentes, principalmente estadísticas de ventas, que denominamos Alcohol Registrado (A_r) y multiplicando el resultado por el grado de corrección de la subestimación deseado (C).

$$A_c = A_a \left[\frac{A_r}{A_a} C \right], \text{ donde } \left[\frac{A_r}{A_a} C \right] = F_e$$

De acuerdo con recomendaciones internacionales^{15 50 31}, C se situó en 0,8; es decir, A_a se corrigió hasta un 80% de A_r . Se suele adoptar esta práctica de corrección aparentemente “incompleta”, porque como se indicó, los estudios de cohorte de los que se obtienen los RR_i usados para calcular las FAP_c subestiman bastante menos el consumo de alcohol que las encuestas poblacionales, lo que implica una sobreestimación de RR_i y del exceso de riesgo relativo (RR_i -

1). En estas circunstancias si se aplicara una corrección de Aa hasta el 100% del valor de Ar ($C=1$), se produciría necesariamente una sobreestimación de las FAP_c . En cambio, al corregir solo hasta un 80% de AR se opera con más bajas que las reales, lo que compensa la sobreestimación de los RR_i . Una explicación más detallada justificando el criterio de utilizar un valor de C de 0,8 puede encontrarse en Apéndice Tabla 5.

Las (P_i) corregidas por subestimación y utilizadas en los cálculos para los períodos 2001-2009 y 2010-2017 pueden consultarse en el Apéndice Tablas 6 y 7. Por su parte, las estimaciones de Aa , Ar y Fe utilizadas en los cálculos para el período 2001-2017 pueden consultarse en el Apéndice Tabla 8.

La metodología para estimar el consumo medio poblacional de alcohol a partir de las estadísticas de venta (Ar) y de las encuestas poblacionales (Aa) es compleja y el lector puede consultarla en el trabajo de Sordo et al⁵¹. No obstante, en el Apartado 2.6, se incluye un resumen.

2.5. Prevalencia de exbebedores

A efectos de la estimación de la mortalidad atribuible a alcohol, solo se consideraron como exbebedores aquellos que no habían consumido bebidas alcohólicas el último año, pero habían consumido estas bebidas 12 veces o más algún año de su vida (exbebedores regulares).

Sin embargo, las prevalencias de exbebedores regulares para el período estudiado no pudieron obtenerse directamente de las encuestas poblacionales utilizadas para obtener las prevalencias de bebedores anuales según cantidad media diaria de alcohol consumida diariamente, por lo que fueron estimadas siguiendo el procedimiento que se explica a continuación.

La ENS y la EESE permiten en principio obtener la prevalencia de exbebedores, pero las cifras para el período 2001-2009 eran muy bajas y, tras analizar

las características de los cuestionarios, no se consideraron fiables. Por este motivo, se estimaron a partir de las obtenidas de las mismas encuestas para el período 2010-2017, considerando que habrían sufrido un cambio relativo entre períodos (porcentaje de cambio) similar al que se observó en la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES)⁵², una encuesta que tiene la limitación de centrarse solo en la población de 15-64 años.

Por otra parte, no se encontraron datos en fuentes españolas para corregir las prevalencias de exbebedores, eliminando a los exbebedores infrecuentes o probadores (una categoría que probablemente predomina entre las mujeres). Por esta razón, aunque se pretendía evitar el uso de datos de consumo de alcohol procedentes de otros países, en esta ocasión se efectuó la corrección utilizando la distribución de los exbebedores entre infrecuentes y regulares encontrada en la Encuesta Nacional de Salud por Entrevista (NHIS) de Estados Unidos en el período 2011-2014³⁹. Tras aplicar la corrección, la prevalencia de exbebedores se refiere solo a los exbebedores regulares, definidos como se indicó arriba, pasando los exbebedores infrecuentes (aquellos que no habían consumido alcohol el último año y lo habían consumido alguna vez en su vida, pero con una frecuencia menor a 12 veces/año cualquier año de su vida) a la categoría de abstemios.

2.6. Consumo promedio de alcohol autoinformado en las encuestas poblacionales

Las encuestas utilizadas para estimar *Aa* pueden considerarse representativas de la población de ≥ 15 años residente en hogares familiares en España. Su tamaño muestral fue de 20777-37500 dependiendo del año y se utilizó un muestreo trietápico por conglomerados estratificado (sección censal, vivienda, individuo). El cuestionario se administró mediante entrevista cara-a-cara hasta 2006 y mediante un cuestionario autoadministrado asistido por orde-

nador posteriormente. En el cuestionario se incluyen preguntas sobre la existencia o no de consumo alguna vez en la vida y el último año, así como sobre frecuencia de consumo y cantidad consumida de seis categorías de bebidas alcohólicas (parrillas de cantidad-frecuencia). Hay importantes diferencias en los cuestionarios de las distintas encuestas en muchos aspectos (categorías de bebidas, categorías de frecuencia, etc.), por lo que hubo que realizar una adaptación cuidadosa del software para realizar las estimaciones.

La cantidad de alcohol consumida (Aa) en litros de alcohol puro (lap) por persona-año (pa) se estimó siguiendo el enfoque clásico⁵³ mediante el algoritmo: $Aa = \sum_{i=1}^k \frac{D_i SD_i V_i C_i}{SS}$, donde el subíndice i representa las distintas categorías de bebidas, D_i es el n.º anual de días o veces que consume cada bebida, SD_i , el n.º de unidades de bebida estándar (UBE) consumidas cada día o cada vez, V_i el volumen de cada UBE en litros, C_i la proporción de alcohol sobre el volumen total de la bebida, y SS el tamaño muestral efectivo para los cálculos. Las categorías de bebida consideradas fueron las siguientes: a) vino (incluyendo cava), b) cerveza/sidra, c) aperitivos o productos intermedios, donde se incluyen las bebidas con contenido alcohólico 1,2-22% ABV distintas de las fermentadas, como vermut, jerez, oporto y vinos finos o amontillados d) licores o bebidas destiladas, incluyendo los combinados elaborados con licores.

Ante la gran escasez de datos empíricos⁵⁴, se asignaron V_i a las UBE de cada bebida en la línea alta de los volúmenes reflejados en algunas guías clínicas y de salud pública^{55 56}: vino (125 ml), cerveza/sidra (250 ml), aperitivos (100 ml), licores (60 ml) y se aplicaron los C_i para cada bebida propuestos por la AT: cerveza/sidra (5,5%), vino (11,5%), aperitivos (15%) y licores (35%)³². De esta manera, las cantidades de alcohol puro en gramos resultantes para la UBE de cada bebida fueron: 11,36 (vino), 10,86 (cerveza/sidra), 11,85 (aperitivos), y 16,59 (licores). Cuando se trataba de una categoría de bebida poco concreta, por ejemplo, “bebidas locales”, se asumió que una UBE contenía 10 g de alcohol puro.

Los resultados de las encuestas se ponderaron para ajustar el desequilibrio de la muestra según sexo, grupo de edad, provincia, tamaño del hogar y tasa de respuesta. Las características de las encuestas utilizadas se incluyen en el Apéndice Tabla 9.

2.7. Consumo promedio de alcohol registrado por diversas fuentes (Ar)

Fuentes de datos: Los principales datos agregados para estimar el consumo medio registrado de alcohol per cápita (Ar) se obtuvieron de la AT, Eurostat y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Los datos se refieren a ventas o suministros de bebidas alcohólicas, concretamente al volumen o cantidad de distintos tipos de bebidas con un contenido alcohólico en volumen (ABV) > 1,2%, disponibles a través de canales legales de distribución y destinadas al consumo humano directo como bebida dentro de España (disponibilidad de alcohol para el consumo). Se valoró la obtención de datos de otras fuentes como el Panel de Consumo Alimentario (PCA) del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación y la Organización Mundial de la Salud (OMS), pero finalmente fueron descartadas. En el caso del PCA, porque este subestima los datos, como ya se ha comentado. En cuanto a la OMS porque de acuerdo con la información incluida en su repositorio, la estimación del consumo registrado de alcohol per cápita en España durante la mayor parte del período se basó en ventas e impuestos, por lo que probablemente procede de la AT.

Los datos necesarios para corregir las estadísticas de ventas o suministros mencionados anteriormente, considerando el alcohol no registrado (alcohol consumido por los residentes en España, pero no incluido en las estadísticas de venta rutinarias), el consumo de los visitantes extranjeros y las pérdidas de bebidas alcohólicas después de la venta se obtuvieron de diversas fuentes. Así, por ejemplo, los datos para estimar el alcohol consumido/comprado por

los visitantes extranjeros en España y los visitantes españoles en el extranjero se obtuvieron del Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA)⁵⁷, el INE⁵⁸, OMS (consumo de alcohol per cápita registrado por país)³⁶, Eurostat⁵⁹ y Banco Mundial⁶⁰ y bibliografía científica⁵¹. El resto de los datos necesarios para corregir las estadísticas de venta se obtuvieron de la bibliografía científica, incluyendo el consumo de bebidas de contrabando o fabricadas con alcohol destinado a otros usos, bebidas procedentes de la venta o producción informal o no controlada (por ejemplo autoconsumo), productos con un contenido alcohólico mayor de cero y $\leq 1,2\%$ ABV, pérdidas de bebidas alcohólicas (bebidas derramadas, estropeadas o desperdiciadas/no terminadas) y bebidas utilizadas para cocinar o para fines distintos al consumo humano directo^{61 15 27 36 62-65}. Las principales fuentes de información consideradas y las definiciones de los indicadores agregados obtenidos para realizar las estimaciones se recogen en el Apéndice Tabla 10.

Análisis de datos: La cantidad de alcohol se expresó siempre en litros de alcohol puro por persona-año (lpa/pa), utilizando las cifras de población residente en España de ≥ 15 años a 1 de julio de cada año como denominador. Las bebidas expresadas en unidades de masa se convirtieron en unidades de volumen dividiéndolas por la densidad de cada bebida. Siguiendo las recomendaciones de la OMS³⁰, los volúmenes de bebidas se convirtieron en lpa aplicando los porcentajes ABV propuestos por la AT: cerveza, sidra y mezclas de vinos (5,5%), vino (11,5%), aperitivos (15 %) y licores (35%)³². Para obtener el consumo real de alcohol, se siguió un proceso de múltiples etapas a partir de la disponibilidad de alcohol para el consumo de la AT. La AT calcula dicha disponibilidad agregando al alcohol procedente de las ventas legales de bebidas sujetas a impuestos especiales sobre el alcohol (cerveza, licores y aperitivos) y el alcohol procedente de las compras de vino autoinformadas al PCA. Para obtener la disponibilidad de las bebidas sujetas a impuestos especiales sobre el alcohol la AT divide la recaudación anual por el citado impuesto para

cada categoría de bebida entre el tipo impositivo medio ponderado aplicado a dicha categoría. Por lo tanto, la AT no incluye sidra, y es probable que las compras de vino autoinformadas representen una subestimación importante de las ventas o disponibilidad de vino para el consumo, ya que en 2001-2011 las compras de cerveza y otras bebidas autoinformadas al PCA subestimaban la disponibilidad de la AT en un 43% y 45%, respectivamente. Por lo tanto, se construyó un indicador de disponibilidad de fuentes múltiples reemplazando el componente de vino en la disponibilidad de la AT por el suministro de vino de Eurostat y agregando el suministro de sidra de la FAO. Finalmente, el consumo medio real per cápita se obtuvo agregando el alcohol procedente de las bebidas alcohólicas consumidas/compradas en el extranjero por residentes en España, y el resto del alcohol consumido y no registrado, y restando las pérdidas de alcohol y el alcohol procedente de bebidas consumidas/compradas en España por visitantes extranjeros. Los algoritmos de cálculo se incluyen en el Apéndice Tabla 11.

Como no existían apenas datos empíricos para estimar las pérdidas de alcohol y alcohol ilegal, se recurrió a estimaciones internacionales^{15 29 64-67}. La estimación del consumo por parte de los viajeros internacionales fue muy difícil, obligando a realizar numerosas asunciones como un consumo promedio de los turistas similar al del país de origen corregido por un factor-vacaciones, suponiendo de acuerdo con estudios internacionales que durante el período vacacional se consume algo más que habitualmente^{63 64}. Por otra parte, para estimar las compras por parte de los visitantes internacionales se tuvo en cuenta la diferencia en el índice comparativo de precios del alcohol entre el país de origen y el de destino calculados a partir de datos de Eurostat⁵⁹ y el Banco Mundial⁶⁰. Como la AT no ha publicado datos sobre consumo per cápita de cerveza, licores y aperitivos en España para los años 2016 y 2017, el consumo per cápita de alcohol procedente de estas bebidas durante esos años se estimó por proyección lineal de las cifras del período 2012-2015.

2.8. Indicadores de mortalidad atribuible a alcohol

Se calcularon varios indicadores de mortalidad atribuible a alcohol (MAA) como el número absoluto, las tasas poblacionales crudas y estandarizadas por edad, y distintos porcentajes estandarizados por edad. Se realizó para estimar la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad y la contribución de las distintas causas de muerte y del consumo excesivo de alcohol al riesgo total de mortalidad atribuible a alcohol.

Las tasas poblacionales se expresaron por 100.000 personas-año (pa) y se estandarizaron usando el método directo con los pesos de la estructura etaria de la Población Estándar Europea de 2013⁶⁸. La tasa de MAA estandarizada por edad (TMAA) es un indicador del riesgo absoluto o probabilidad de morir a causa del consumo de alcohol en un subgrupo de población dado.

La proporción estandarizada de la mortalidad general atribuible a alcohol (PMAA) es un indicador de la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad o, lo que es lo mismo, de la importancia relativa del alcohol como factor de riesgo de mortalidad. La PMAA se calculó como el cociente entre la TMAA y la tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad (TM) y se expresó como porcentaje.

$$PMAA=(TMAA/TM)100$$

Esta fórmula equivale al cociente entre el nº de MAA y el nº de muertes por todas las causas ambos estandarizados por edad, expresado como porcentaje.

Para estimar la contribución de las distintas causas de muerte al riesgo total de mortalidad atribuible a alcohol se utilizó una fórmula parecida a la anterior dividiendo la tasa de MAA estandarizada por cada causa de muerte entre la tasa de MAA estandarizada total (por todas las causas), expresando los resultados como porcentaje. De forma análoga, para estimar la contribución del consumo excesivo al riesgo total de mortalidad atribuible a alcohol se utilizó

una fórmula parecida dividiendo la tasa de MAA estandarizada por edad ligada al consumo actual excesivo entre la suma de las tasas estandarizadas por edad ligadas al consumo actual excesivo y al consumo actual ligero/moderado, expresando los resultados como porcentaje.

Las poblaciones por grupo de edad, sexo, comunidad autónoma y año-calendario para el cálculo de las tasas y de la PMAA se obtuvieron de las Cifras de Población del INE y corresponden a la población que a 1 de julio del año de referencia tenía establecida su residencia habitual en España, calculada a partir de las estimaciones intercensales de la población, para el período 2001-2012 y a partir de la propia operación Cifras de población para 2013-2017⁶⁹.

La mayor parte de los indicadores mencionados se calcularon por sexo (hombre, mujer), grupo de edad (15-34, 35-54, 55-74 años y ≥ 75 años), comunidad autónoma (18 comunidades, incluyendo Ceuta/Melilla), periodo calendario (2001-2009 Y 2010-2017) y tipo de bebedor (exbebedores regulares, bebedores actuales ligeros/moderados y bebedores actuales excesivos).

Para comparar el riesgo de MAA entre grupos (por ejemplo, hombres y mujeres) o períodos (2001-2009 y 2010-2017) se utilizaron la razón y la diferencia de tasas estandarizadas por edad. La razón o cociente de tasas (RT) no tiene unidades e indica el exceso relativo de riesgo del grupo o período situado en el numerador con respecto al grupo situado en el denominador (cuantas veces es mayor el riesgo en el grupo del numerador con respecto al denominador). Por su parte la diferencia de tasas se expresa en nº de muertes por 100.000 pa e indica el exceso absoluto de riesgo en el grupo situado en primer lugar con respecto al segundo. En el caso de la desigualdad entre períodos para facilitar la lectura la RT se transformó en porcentaje de cambio (PC) como sigue:

$$PC=[(RT_{2010-17}/RT_{2001-09})-1]100$$

Esta fórmula equivale al cociente entre la diferencia de tasas estandarizadas entre los dos períodos dividida por la tasa estandarizada del primer período, expresando el resultado como porcentaje. El PC tampoco tiene unidades y es un indicador del cambio relativo del riesgo de MAA entre los dos períodos.

En algunos análisis el total de muertes atribuibles a alcohol se desagregó en ocho grandes grupos de causas: cáncer, enfermedades circulatorias, infecciosas, metabólicas, digestivas, neurológicas/mentales, otras enfermedades y causas externas. Las categorías específicas de causa de muerte incluidas en cada uno de estos grupos pueden consultarse en Apéndice Tabla 1. En cáncer se incluyen los cánceres de boca y de faringe, esófago, colorrectal, hepático, laringe y mama. En enfermedades circulatorias se incluyen cardiopatía hipertensiva, cardiopatía isquémica, fibrilación/aleteo auricular, ictus isquémico y no isquémico y cardiomiopatía alcohólica. En enfermedades infecciosas se incluye tuberculosis, infecciones respiratorias bajas y neumonía. En enfermedades metabólicas se incluye diabetes y pseudo-Cushing alcohólico. En enfermedades digestivas se incluyen cirrosis y enfermedades crónicas del hígado, pancreatitis y gastritis alcohólica. En enfermedades neurológicas/mentales se incluye epilepsia, degeneración alcohólica del sistema nervioso, polineuropatía alcohólica, el síndrome de dependencia alcohólica, la psicosis alcohólica y la intoxicación etílica. En otras enfermedades se incluyen complicaciones maternas por lesión alcohólica del feto, miopatía alcohólica y excesivo nivel de alcohol en sangre. Finalmente, en causas externas se incluyen lesiones accidentales o no intencionales, lesiones intencionales autoinfligidas (suicidio) y asalto o violencia (homicidio).

2.9. Análisis de sensibilidad

Se realizaron varios análisis de sensibilidad para observar cómo afectaba a la estimación del número total de MAA el cambio de algunas opciones metodo-

lógicas. Estas fueron introducir prevalencias sin corrección por subestimación del consumo, no considerar en los cálculos las MAA que se producen en exbebedores, adoptar una definición de exbebedor más amplia que incluyera “exbebedores regulares” y “exbebedores infrecuentes” e introducir un período de latencia de 12 años, operando con las prevalencias de consumo de alcohol del período 2001-2009 para obtener las estimaciones de MAA para el período 2010-2017. Igualmente se realizó una estimación adicional de las MAA por lesiones derivadas de accidentes de tráfico utilizando FAPc calculadas directamente a partir de los datos de alcoholemia de las personas muertas en accidentes de tráfico analizadas por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) durante el período 2001-2017⁷⁰. Se consideraron muertos atribuibles a alcohol las personas fallecidas en accidente de tráfico con una alcoholemia superior a 0,8 gramos/litro. Las FAPc se obtuvieron de una muestra efectiva de 20749 conductores y 3680 peatones. Teniendo en cuenta las limitaciones en la desagregación de los datos publicados por INTCF, en total se obtuvieron 9 FAPc para conductores, resultantes de combinar tres grupos de edad (14-30 años, 30-49 años y ≥ 50 años) con tres períodos (2001-2007, 2008-2014 y 2015-2017), y 6 FAPc para peatones, resultantes de combinar los dos sexos con tres períodos (2001-2007, 2008-2014 y 2015-2017). Las FAPc de peatones se aplicaron a las categorías de muerte CIE-10 referidas a peatones fallecidos extraídos del registro de mortalidad del INE³⁷, mientras que las FAPc de conductores se aplicaron a las categorías de muerte por accidente de tráfico referidas a conductores, ocupantes, pasajeros y otras personas con condición no especificada.

3. RESULTADOS

3.1. Mortalidad atribuible a alcohol en el conjunto de España

3.1.1. Número de muertes atribuibles a alcohol según sexo y edad

Se estima que en el conjunto de los residentes en España de ≥ 15 años durante el período 2010-2017 se produjeron por término medio 15489 muertes atribuibles a alcohol (MAA) anuales. Aproximadamente 3 de cada 4 MAA (73,8%) ocurrieron en hombres y la mayoría (55,7%) fueron prematuras; es decir, ocurrieron en personas menores de 75 años, siendo esta última proporción bastante más elevada en hombres (61,3%) que en mujeres (39,8%).

Entre 2001-2009 y 2010-2017 el número medio anual de MAA en el conjunto de la población de 15 años y más residente en España descendió muy ligeramente, pasando de 15965 a 15489, con una evolución diferencial en hombres (donde disminuyeron de 12300 a 11437 MAA/año) y mujeres (donde aumentaron de 3663 a 4052 MAA/año). Por grupos de edad el número medio anual de MAA disminuyó en los grupos de 15-34, 35-54 y 55-74 años y aumentó en el grupo de ≥ 75 años (Tabla 1 y Tabla 2).

Tabla 1. Número medio anual de muertes atribuibles a alcohol en la población de 15 años y más por causa, sexo y grupo de edad. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	≥ 75 AÑOS
TOTAL	15489	11437	4052	266	2239	6115	6869
Cáncer	6534	4995	1539	20	804	3238	2472
Enfermedades circulatorias	2727	1398	1329	5	63	432	2227
Enfermedades infecciosas	222	169	53	3	23	53	144
Enfermedades metabólicas	-471	-49	-422	-1	-11	-81	-377
Enfermedades digestivas	3984	2851	1134	15	713	1750	1507
Enfermedades neurológicas/ mentales	140	101	39	8	22	43	67
Otras enfermedades	0	0	0	0	0	0	0
Causas externas	2352	1972	380	217	625	680	830

Tabla 2. Número medio anual de muertes atribuibles a alcohol en la población de 15 años y más por causa, sexo y grupo de edad. España, 2001-2009.

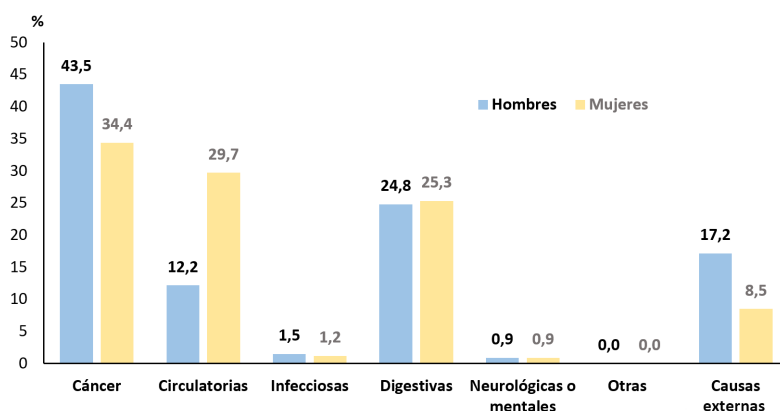
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	15965	12300	3663	797	3030	6615	5523
Cáncer	6330	4990	1340	30	993	3226	2081
Enfermedades circulatorias	2135	1105	1030	14	120	473	1528
Enfermedades infecciosas	194	147	46	6	35	75	77
Enfermedades metabólicas	-476	-43	-433	-2	-12	-115	-347
Enfermedades digestivas	4760	3434	1325	48	960	2197	1555
Enfermedades neurológicas/ mentales	89	69	20	11	22	26	30
Otras enfermedades	0	0	0	0	0	0	0
Causas externas	2933	2598	335	690	912	733	599

Expresado en términos de porcentaje de cambio relativo entre los dos períodos, el número medio anual de MAA disminuyó un 3,0% en el conjunto de la población de ≥ 15 años, con una evolución desigual entre hombres y mujeres y entre grupos de edad. Así, disminuyó en hombres (-7,0%) mientras que aumentó en mujeres (+10,6%). Consecuentemente, descendió la proporción media de MAA ocurridas en hombres pasando de 81,4% en 2001-2009 a 77,7% en 2010-2017. En cuanto a los cambios por grupos de edad, el número medio de MAA disminuyó mucho en los grupos de 15-34 y 35-54 años (-66,6% y -26,1%, respectivamente), poco en el grupo de 55-74 años (-7,6%) y aumentó en el grupo de ≥ 75 años y más (+24,4%). Por lo tanto, las MAA tendían a concentrarse en edades cada vez más avanzadas. Así, la proporción media de MAA ocurridas en personas de 15-34 años disminuyó de 5,0% a 1,7% y las ocurridas en personas de 35-54 años de 19,0% a 14,5%, mientras que las ocurridas en personas de ≥ 75 años aumentaron de 34,6% a 44,3%. Esto significa que la proporción media de muertes prematuras disminuyó de 65,4% en 2001-2009 a 55,7% en 2010-2017.

3.1.2. Número de muertes atribuibles a alcohol según causa y tipo de consumo

Entrando en mayor detalle, se estima que el alcohol causó en 2010-2017 en la población de ≥ 15 años una media anual de 15960 muertes, pero también evitó 471 muertes por enfermedades metabólicas, en concreto por diabetes, por lo que el saldo global de MAA fue 15489. Las causas de MAA más frecuentes en el conjunto de la población de ≥ 15 años, expresadas como número medio anual, fueron cáncer (6534), enfermedades digestivas (3984), y enfermedades circulatorias (2727) (Tabla 1). Excluyendo las muertes evitadas por el consumo de alcohol y centrándose solo en las muertes causadas por dicho consumo ($n=15489$), se observaron algunas diferencias en su distribución por causa específica entre hombres ($n=11437$) y mujeres ($n=4052$). Así, un 29,7% de todas las muertes causadas por alcohol en mujeres fueron por enfermedades circulatorias mientras que la proporción correspondiente en hombres fue solo de un 12,2%. Por el contrario, un 8,5% de todas las muertes causadas por alcohol en mujeres fueron por causas externas, mientras que esta proporción en hombres fue de 17,2% (Figura 1).

Figura 1. Muertes causadas por alcohol en hombres y mujeres de 15 años y más por causa específica¹. España, 2010-2017.



¹ Porcentaje de muertes causadas por alcohol por una condición o enfermedad específica sobre el conjunto de muertes causadas por alcohol. No se han considerado las muertes evitadas por el consumo de alcohol, en concreto por enfermedades metabólicas (diabetes).

Igualmente, se observaron algunas diferencias en la distribución de estas muertes por causa específica entre los distintos grupos de edad. Así, la gran mayoría de las muertes causadas por alcohol en la población de 15-34 años se produjeron por causas externas (81,6%). En el grupo de 35-54 años, las muertes se repartían de forma bastante equitativa entre cáncer (35,9%), enfermedades digestivas (31,8%) y causas externas (27,9%), aunque predominaba el cáncer. En el grupo 55-74 años, el cáncer fue claramente la causa dominante (53,0%), seguida de las enfermedades digestivas (28,6%). Por último, en el grupo de ≥ 75 años el cáncer continuaba predominando (36,0%), aunque emergían con fuerza las enfermedades circulatorias (32,4%) y las enfermedades digestivas seguían contribuyendo de forma sustancial (21,9%).

Centrándose solo en las muertes causadas por el consumo alcohol, se observa que entre 2001-2009 y 2010-2017 disminuyó el número medio anual de MAA por causas externas (-19,8%) y enfermedades digestivas (-16,3%), y aumentó el número de MAA por las demás causas estudiadas, especialmente por enfermedades neurológicas/mentales (+57,3%), enfermedades circulatorias (+27,7%) y enfermedades infecciosas (+14,4%). Considerando el sexo, se observa que en los hombres descendió el número de MAA por causas externas (-24,1%) y enfermedades digestivas (-17,0%), apenas varió el número de MAA por cáncer (+0,1%), y aumentó la mortalidad por las demás causas, especialmente por enfermedades neurológicas/mentales (+46,4%) y circulatorias (+26,5%). Por su parte en las mujeres disminuyó el número de MAA por enfermedades digestivas (-14,4%) y por enfermedades metabólicas (-2,5%), mientras que aumentó el número de MAA por las demás causas estudiadas, especialmente enfermedades neurológicas/mentales (+95,0%) y enfermedades circulatorias (+29,0%). Es también reseñable que, al contrario que en los hombres, en las mujeres aumentó el número de MAA por causas externas (+13,4%).

3.1.3. Tasas de mortalidad atribuible a alcohol según edad y sexo

Las tasas brutas medias anuales de MAA en la población residente en España de 15 años y más, según grupo de edad y sexo pueden consultarse en Apéndice Tablas 12 y 13.

Durante 2010-2017 la tasa media anual estandarizada por edad en la población de 15 años y más en el conjunto de España fue de 40,9 por 100.000 pa. La tasa fue bastante más elevada en hombres (69,3/100.000 pa) que en mujeres (18,1/100.000 pa) y aumentaba considerablemente con la edad, tanto en hombres como en mujeres (Tabla 3). El cociente o razón entre la tasa estandarizada de hombres con respecto a las mujeres fue de 3,8 para el conjunto de la población de 15 años y más, sin demasiada variación según grupo de edad. De hecho, varió entre 3,1 en el grupo ≥ 75 años y 4,9 en el grupo 55-74 (Tabla 4).

Tabla 3. Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad en la población de 15 años y más por causa específica, sexo y grupo de edad. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	≥ 75 AÑOS
TOTAL	40,9	69,3	18,1	2,3	15,8	65,8	158,3
Cáncer	17,6	30,4	7,1	0,2	5,7	34,8	57,5
Enfermedades circulatorias	6,9	9,3	5,3	0,0	0,5	4,7	50,4
Enfermedades infecciosas	0,6	1,1	0,2	0,0	0,2	0,6	3,3
Enfermedades metabólicas	-1,2	-0,3	-1,7	0,0	-0,1	-0,9	-8,5
Enfermedades digestivas	10,6	16,9	5,3	0,1	5,1	18,8	35,1
Enfermedades neurológicas/ mentales	0,4	0,6	0,2	0,1	0,2	0,5	1,5
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	6,0	11,3	1,7	1,9	4,2	7,3	19,0

¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013

Tabla 4. Desigualdad sexual en las tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad en la población de 15 años y más según grupo de edad y causa específica. España, 2010-2017.

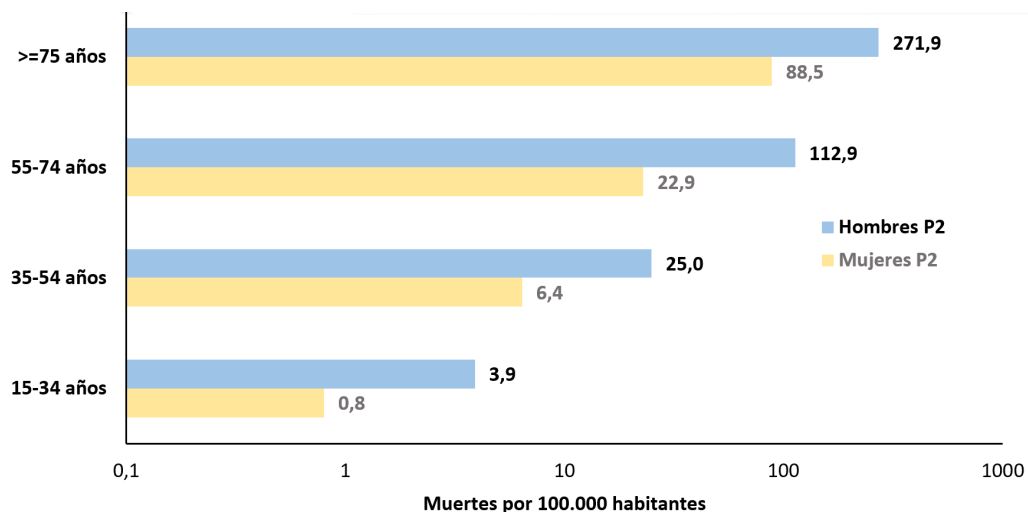
EDAD Y CAUSA DE MUERTE	Razón de tasas ¹	Diferencia de tasas ²
TOTAL	3,8	51,2
15-34 años	4,9	3,1
35-54 años	3,9	18,6
55-74 años	4,9	90,0
>=75 años	3,1	183,4
Cáncer	4,3	23,3
Enfermedades circulatorias	1,8	4,0
Enfermedades infecciosas	5,5	0,9
Enfermedades metabólicas	0,2	1,4
Enfermedades digestivas	3,2	11,6
Enfermedades neurológicas/mentales	3,0	0,4
Otras enfermedades	0,0	0,0
Causas externas	6,6	9,6

¹**Razón de tasas:** cociente de la tasa de mortalidad estandarizada por edad en hombres y la tasa correspondiente en mujeres. No tiene unidades

²**Diferencia de tasas:** Diferencia de tasas estandarizadas por edad en hombres y mujeres. Se expresa en nº de muertes atribuibles a alcohol por 100.000 habitantes.

Representando gráficamente las tasas estandarizadas en una escala logarítmica puede observarse también, como hemos señalado, que hay poca variación por grupo de edad en el exceso relativo de riesgo de muerte atribuible a alcohol en hombres con respecto a las mujeres (Figura 2).

Figura 2. Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ por grupo de edad, según sexo. España, 2010-2017.



¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013. Las tasas se han representado en una escala logarítmica para poder apreciar la desigualdad relativa entre hombres y mujeres.

Centrándose en el exceso de riesgo absoluto, medido con la diferencia de tasas de muerte atribuible a alcohol estandarizadas por edad, el mayor exceso se observó en aquellos grupos de edad con las tasas más elevadas, en concreto, la población de ≥ 55 años (Tabla 4).

3.1.4. Tasas de mortalidad atribuible a alcohol según causa y tipo de consumo

Las tasas crudas medias anuales de MAA en la población residente en España de 15 años y más según grupo de edad, sexo y causa pueden consultarse en Apéndice Tablas 12 y 13.

Durante 2010-2017 en el conjunto de la población de ≥ 15 años residente en España las tasas estandarizadas por edad más elevadas correspondieron, por este orden, a cáncer, enfermedades digestivas, causas externas y enfermeda-

des circulatorias en hombres; y cáncer, enfermedades digestivas, enfermedades circulatorias y causas externas en mujeres. El mayor exceso relativo de riesgo en los hombres con respecto a las mujeres se observó para causas externas (6,6), encontrándose también excesos relativos superiores a la media (3,8) para cáncer (4,3) y enfermedades infecciosas (5,5). Por su parte, el mayor exceso absoluto en los hombres con respecto a las mujeres se observó para aquellas causas de muerte con tasas estandarizadas más elevadas, en concreto, cáncer, enfermedades digestivas y causas externas (Tabla 4).

En cuanto a las tasas MAA estandarizadas por distintas causas según edad, se observó que en el grupo de 15-34 años las tasas MAA más elevadas correspondían a causas externas, siendo casi nulas las tasas por enfermedades, si exceptuamos cáncer. Al aumentar la edad, aumentaban las tasas de mortalidad por todas las causas atribuibles a alcohol, incluidas las causas externas. Además, a partir de los 75 años aumentaba fuertemente el riesgo de MAA por enfermedades circulatorias, con una tasa de 50,4/100.000 pa. (Tabla 3).

Las tasas anuales medias de MAA estandarizadas por edad correspondientes a distintos tipos de consumo de alcohol durante 2010-2017 según sexo y edad se muestran en la Tabla 5. La tasa más elevada correspondió al consumo actual excesivo (27,5/100.000 pa), seguido del consumo en el pasado (exbebedores regulares) (7,0/100.000 pa) y del consumo actual ligero/moderado (6,9/100.000 pa). En hombres la tasa de MAA correspondiente a consumo actual excesivo fue mucho más elevada que las tasas correspondientes a consumo actual ligero/moderado o consumo en el pasado, mientras que en las mujeres las desigualdades relativas según tipo de bebedor fueron bastante más pequeñas. Visto de otra forma, la razón hombre/mujer de las tasas de MAA correspondientes a consumo actual excesivo fue mucho más elevada (5,7) que las correspondientes a consumo actual ligero/moderado (2,6) y consumo en el pasado (1,9). En los jóvenes de 15-34 años, la tasa de MAA correspondiente a consumo actual ligero/moderado superó a la de consumo actual excesivo y no se identificaron

MAA ligadas a consumo en el pasado. En cambio, a partir de esa edad la tasa correspondiente al consumo actual excesivo superó ampliamente a la de consumo actual ligero/moderado, y en la población de ≥ 75 años la tasa de MAA en exbebedores fue muy alta, situándose en segundo lugar. Visto de otra forma, aunque las tasas de MAA correspondientes a todos los tipos de consumo aumentaban de forma importante con la edad, la intensidad relativa del aumento fue muy desigual, siendo enorme para consumo en el pasado, intermedia para consumo actual excesivo y menor para consumo actual ligero/moderado. Así, la razón de tasas de MAA entre el grupo de ≥ 75 años y el grupo de 15-34 años para consumo en el pasado no pudo calcularse por ser el denominador cero, siendo 97,9 para consumo actual excesivo y 11,8 para consumo actual ligero/moderado.

Tabla 5. Tasas de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ por tipo de bebedor según sexo, grupo de edad y período en la población de 15 años y más. España, 2001-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD (años)			
				15-34	35-54	55-74	≥ 75
2001-2009							
Bebedores excesivos²	34,7	66,2	9,7	3,3	17,8	59,6	107,2
Bebedores ligeros/moderados³	6,7	10,3	3,6	3,2	6,4	12,5	2,1
Exbebedores regulares⁴	8,4	10,6	7,1	0,0	0,9	6,9	58,2
2010-2017							
Bebedores excesivos²	27,5	50,6	8,9	1,0	10,5	48,9	97,9
Bebedores ligeros/moderados³	6,9	10,5	4,0	1,4	4,8	11,4	16,5
Exbebedores regulares⁴	7,0	9,9	5,1	0,0	0,7	5,3	49,4

¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

² **Bebedores excesivos:** Personas que durante el último año han consumido diariamente ≥ 60 g de alcohol puro (hombres) o ≥ 40 g de alcohol puro (mujeres).

³ **Bebedores ligeros/moderados:** Personas que han consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero han consumido diariamente < 60 g de alcohol puro (hombres) o < 40 g de alcohol puro (mujeres).

⁴ **Exbebedores regulares:** Personas que no han consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero las han consumido al menos 12 veces algún año de su vida.

Las tasas anuales medias de MAA estandarizadas por edad correspondientes a distintos tipos de consumo de alcohol durante 2010-2017 según las principales causas específicas de MAA se muestran en la Tabla 6. Para las cuatro principales causas específicas de MAA, en concreto, cáncer, enfermedades circulatorias, enfermedades digestivas y causas externas, la tasa de MAA estandarizada por edad correspondiente a consumo actual excesivo fue mayor que la correspondiente a consumo actual ligero/moderado, sin embargo, la desigualdad relativa, medida por la razón de tasas entre ambos consumos fue mayor para enfermedades digestivas (2,5) que para cáncer (2,0) y causas externas (1,0). En el caso de las enfermedades circulatorias el consumo ligero/moderado es ligeramente protector, por lo que la tasa de MAA correspondiente a estas enfermedades y este tipo de consumo es negativa. La mayor tasa de MAA ligada al consumo en el pasado se observa para enfermedades circulatorias, seguida de cáncer.

Tabla 6. Tasas de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ en distintos tipos de bebedor según las principales categorías de causa específica y período en la población de 15 años y más. España, 2001-2017.

	Cáncer	Enfermedades circulatorias ¹	Enfermedades digestivas	Causas externas
2001-2009				
Bebedores excesivos²	12,2	7,4	9,9	4,4
Bebedores ligeros/moderados³	5,7	-4,9	3,9	3,9
Exbebedores regulares⁴	1,9	5,0	1,0	0,0
2010-2017				
Bebedores excesivos²	10,5	6,4	7,0	3,0
Bebedores ligeros/moderados³	5,2	-2,8	2,8	3,0
Exbebedores regulares⁴	1,9	3,9	0,7	0,0

¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

² **Bebedores excesivos:** Personas que durante el último año han consumido diariamente ≥ 60 g de alcohol puro (hombres) o ≥ 40 g de alcohol puro (mujeres).

³ **Bebedores ligeros/moderados:** Personas que han consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero han consumido diariamente < 60 g de alcohol puro (hombres) o < 40 g de alcohol puro (mujeres).

⁴ **Exbebedores regulares:** Personas que no han consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero las han consumido al menos 12 veces algún año de su vida.

3.1.5. Evolución temporal de las tasas de mortalidad atribuible a alcohol

En cuanto a la evolución temporal, puede observarse que la tasa media anual estandarizada por edad en la población de ≥ 15 años en el conjunto de España descendió de 49,2/100.000 pa en 2001-2009 a 40,9/100.000 pa en 2010-2017. Sin embargo, la evolución fue desigual según sexo, descendiendo bastante (de 86,1 a 69,3/100.000 pa) en hombres y muy ligeramente en mujeres (de 20,0 a 18,1/100.000 pa) (Tablas 3 y 7).

Tabla 7. Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad en la población de 15 años y más según causa, sexo y grupo de edad. España, 2001-2009.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	≥ 75 AÑOS
TOTAL	49,2	86,1	20,0	6,1	25,2	78,6	163,4
Cáncer	20,0	35,8	7,5	0,3	8,6	38,4	60,9
Enfermedades circulatorias	6,9	9,2	5,4	0,1	1,0	5,6	46,8
Enfermedades infecciosas	0,6	1,1	0,2	0,0	0,3	0,9	2,4
Enfermedades metabólicas	-1,6	-0,3	-2,3	0,0	-0,1	-1,4	-10,8
Enfermedades digestivas	14,8	23,9	7,3	0,3	8,0	26,1	45,2
Enfermedades neurológicas/ mentales	0,3	0,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,9
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	8,2	15,9	1,8	5,3	7,2	8,7	18,0

¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

La evolución del riesgo de muerte atribuible a alcohol en la población entre 2001-2009 y 2010-2017 puede percibirse mejor utilizando como indicadores de desigualdad temporal, la diferencia de tasas estandarizadas por edad entre los períodos 2010-2017 y 2001-2009, que mide los cambios temporales

en términos absolutos como MAA por 100.000 pa, y el porcentaje de cambio entre las tasas estandarizadas por edad entre ambos períodos, que mide los cambios en términos relativos y que no tiene unidades. Los resultados se muestran en las Tablas 8 y 9. En términos absolutos el descenso de la tasa de MAA se debió sobre todo a los hombres (-16,9 MAA/100.000 pa), siendo menor la aportación de las mujeres (-1,9/100.000 pa). Por grupo de edad los mayores descensos absolutos de la tasa se produjeron en el grupo 55-74 años (-12,8/100.000 pa), seguido del grupo 35-54 (-9,4/100.000 pa) (Tabla 8).

Tabla 8. Diferencia de las tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad entre 2001-2009 y 2010-2017¹ en la población de 15 años y más según causa, sexo y grupo de edad. España.

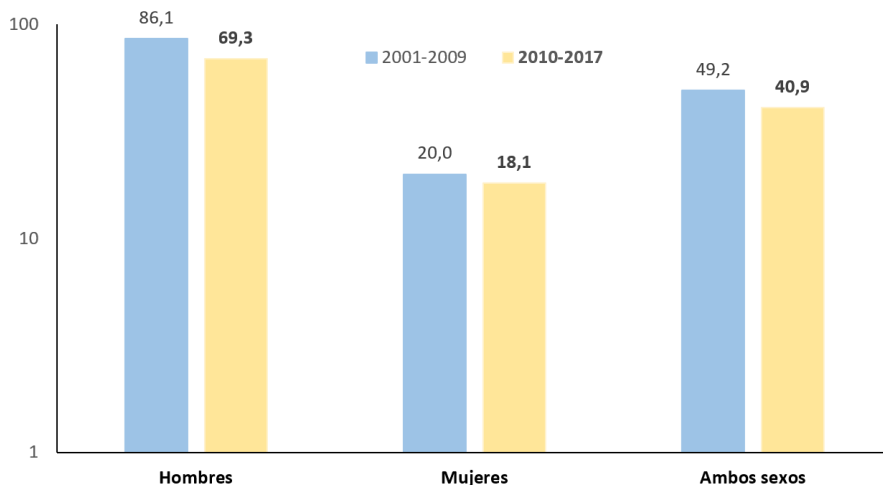
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	-8,3	-16,9	-1,9	-3,8	-9,4	-12,8	-5,1
Cáncer	-2,4	-5,4	-0,4	-0,1	-2,9	-3,6	-3,4
Enfermedades circulatorias	0,0	0,1	-0,1	-0,1	-0,5	-0,9	3,6
Enfermedades infecciosas	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,3	0,9
Enfermedades metabólicas	0,4	0,0	0,6	0,0	0,0	0,5	2,3
Enfermedades digestivas	-4,2	-7,0	-2,0	-0,2	-2,9	-7,3	-10,1
Enfermedades neurológicas/ mentales	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,6
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	-2,2	-4,6	-0,1	-3,4	-3,0	-1,4	1,0

¹Diferencia entre las tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad del período 2010-2017 y las tasas correspondientes del período 2001-2009. Se expresa en muertes por 100.000 habitantes e indica el cambio absoluto del riesgo o tasa de mortalidad entre los dos períodos. Si es negativa indica descenso del riesgo y si es positiva aumento.

Considerando conjuntamente el sexo y la edad, el mayor descenso absoluto se observó en hombres de ≥ 75 años (-24,9/100.000 pa) y de 55-74 años (-23,2/100.000 pa), mientras que se produjo un gran aumento del riesgo de MAA en mujeres de ≥ 75 años (+25,7/100.000 pa).

El descenso relativo entre 2001-2009 y 2010-2017 de la tasa de MAA estandarizada por edad en el conjunto de la población de ≥ 15 años fue de -16,9%, siendo mucho más intenso en hombres (-19,5%) que en mujeres (-9,5%). Como consecuencia del descenso desigual la razón de tasas hombre/mujer pasó de 4,3 en 2001-2009 a 3,8 en 2010-2017. El mayor descenso relativo en los hombres se percibe con claridad cuando se representan gráficamente las tasas estandarizadas de hombres y mujeres en ambos períodos en una escala logarítmica (Figura 3).

Figura 3. Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ en la población de 15 años y más por periodo según sexo. España, 2001-2009 y 2010-2017.



¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013. Las tasas se han representado en una escala logarítmica para poder comparar el descenso relativo en hombres y mujeres teniendo en cuenta la magnitud inicial de las tasas en uno y otro sexo.

Por grupo de edad el máximo descenso relativo se observó en el grupo de 15-34 años (-62,3%), seguido del grupo 35-54 años (-37,3%), mientras que fue casi inexistente en el grupo de ≥ 75 años (-3,1%) (Tabla 9).

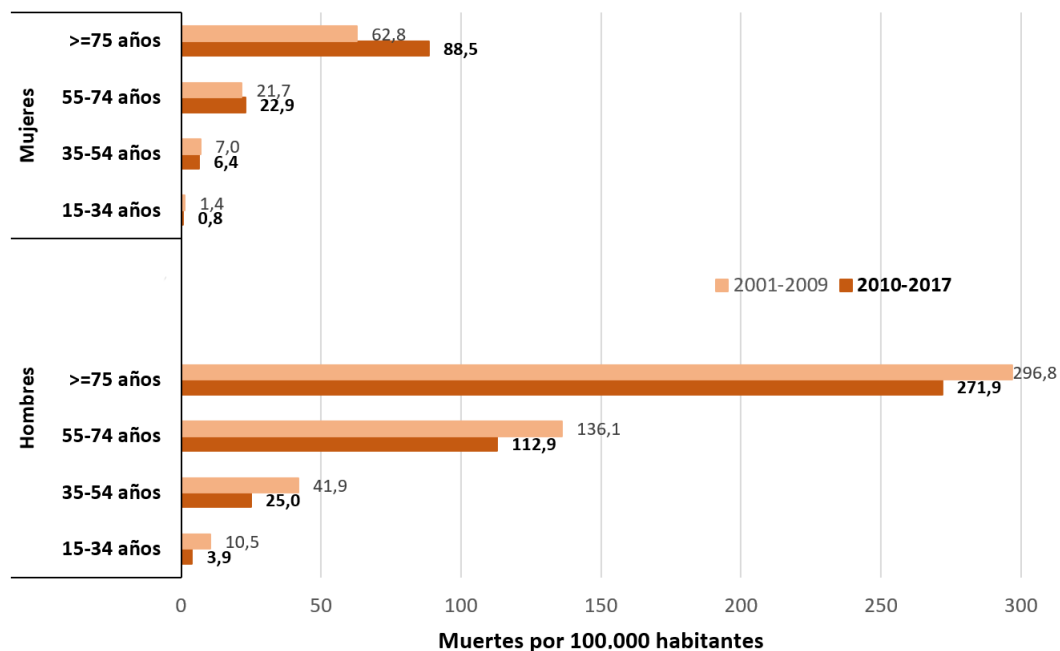
Tabla 9. Porcentaje de cambio de las tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad entre 2001-2009 y 2010-2017¹ en la población de 15 años y más según causa, sexo y grupo de edad. España.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	≥ 75 AÑOS
TOTAL	-16,9	-19,5	-9,5	-62,3	-37,3	-16,3	-3,1
Cáncer	-12,0	-15,1	-5,3	-33,3	-33,7	-9,4	-5,6
Enfermedades circulatorias	0,0	1,1	-1,9	-100,0	-50,0	-16,1	7,7
Enfermedades infecciosas	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,3	-33,3	37,5
Enfermedades metabólicas	-25,0	0,0	-26,1	0,0	0,0	-35,7	-21,3
Enfermedades digestivas	-28,4	-29,3	-27,4	-66,7	-36,3	-28,0	-22,3
Enfermedades neurológicas/ mentales	33,3	20,0	100,0	0,0	0,0	66,7	66,7
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	-26,8	-28,9	-5,6	-64,2	-41,7	-16,1	5,6

¹Este porcentaje de cambio (PC) entre períodos se ha calculado restando uno de la razón de tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad entre el períodos 2010-2017 y el período 2001-2009 (RT) y multiplicando el resultado por 100 [$PC=(RT-1)*100$]. No tiene unidades e indica el cambio relativo del riesgo o tasa de mortalidad atribuible a alcohol entre los dos períodos. Si es negativo indica descenso del riesgo y si es positivo aumento.

La heterogeneidad en el descenso relativo según grupo de edad se percibe muy claramente al representar gráficamente las tasas estandarizadas de los distintos grupos en ambos períodos en una escala logarítmica (Figura 4). Considerando conjuntamente el sexo y la edad, el mayor descenso se observó en el subgrupo de hombres de 15-34 años (-62,9%), seguido del subgrupo de mujeres de la misma edad (-42,9%).

Figura 4. Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por periodo, según sexo y grupo de edad¹. España, 2001-2009 y 2010-2017.



¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013. Las tasas se han representado en una escala logarítmica para poder comparar el descenso relativo en los distintos subgrupos de edad y sexo teniendo en cuenta la magnitud inicial de las tasas en dichos subgrupos.

Aunque en las Tablas 3 y 7 se muestran las tasas medias anuales de MAA estandarizadas por causa específica según edad y sexo para los periodos 2010-2017 y 2001-2009, respectivamente, los cambios temporales del riesgo de MAA según causa específica son más fáciles de observar en las Tablas 8 y 9, que muestran la diferencia y el porcentaje de cambio entre las tasas de ambos periodos. Centrándose en las muertes causadas por el consumo alcohol (excluyendo las muertes evitadas por alcohol), se observa que en

términos absolutos las causas específicas que más contribuyeron al descenso del riesgo global de MAA por cualquier causa en el conjunto de la población de 15 años y más (-8,3 MAA/100.000 pa) fueron enfermedades digestivas (-4,2/100.000 pa), cáncer (-2,4/100.000 pa) y causas externas (-2,2/100.000 pa) (Tabla 8).

En términos relativos, los mayores descensos se observaron para enfermedades digestivas (-28,4%) y causas externas (-26,8%). El descenso relativo en la tasa de MAA por enfermedades digestivas fue similar en hombres (-29,3%) y mujeres (-27,4%), en cambio el descenso relativo fue más intenso en hombres que en mujeres para cáncer (-15,1% y -5,3%, respectivamente) y causas externas (-28,9% y -5,6%, respectivamente) (Tabla 9).

Por su parte, la tasa de mortalidad directamente atribuible a alcohol estandarizada por edad en la población de ≥ 15 años pasó de 4,9/100.000 pa en 2001-2009 a 4,4/100.000 pa en 2010-2017, lo que supuso un descenso de -10,2%.

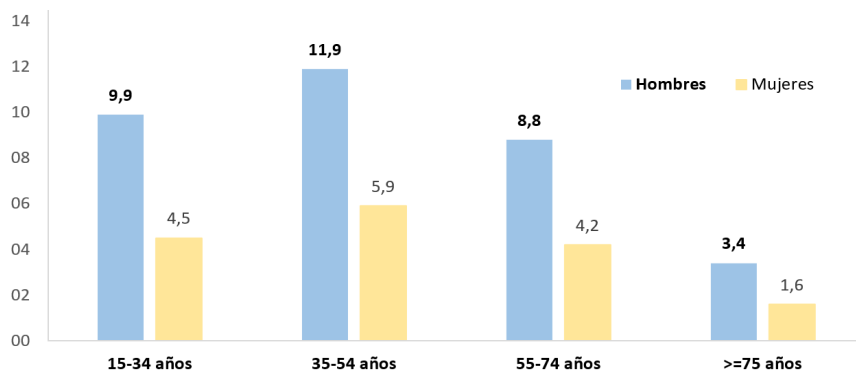
La evolución de las tasas medias anuales de MAA estandarizadas por edad ligadas a los distintos tipos de consumo entre 2001-2009 y 2010-2017 según sexo, edad y tipo de consumo se muestran en las Tablas 5 y 6. Se observa un descenso de las tasas de MAA ligadas a los tres tipos de consumo, aunque en términos relativos el descenso fue mucho más intenso para el consumo actual ligero/moderado (-31,7%) que para el consumo excesivo (19,9%) y el consumo en el pasado (-11,1%). Sin embargo, la evolución fue desigual por sexo, de forma que en hombres disminuyeron las tasas para los tres tipos de consumo con un orden de intensidad relativa similar al de ambos sexos, mientras que entre las mujeres las tasas disminuyeron aproximadamente con la misma intensidad relativa para consumo actual excesivo y consumo ligero/moderado. Con respecto a la evolución por edad, las tasas de MAA descendieron con mayor intensidad relativa para el consumo actual excesivo que para el ligero/

moderado hasta los 54 años, pero a partir de esa edad la tasa de MAA ligada al consumo excesivo disminuyó de forma moderada (-17,3% en el grupo de 55-74 años y -14,0% en mayores de 74 años). Por su parte, la tasa de MAA ligada al consumo en el pasado disminuyó a partir de los 34 años con una intensidad relativa decreciente al aumentar la edad. Finalmente, con respecto a la evolución según las cuatro principales causas específicas de MAA se observa un descenso de las tasas ligadas a consumo actual excesivo por las cuatro causas, siendo de mayor intensidad relativa para enfermedades digestivas (-29,3%), seguido de enfermedades circulatorias (-19,4%), causas externas (-18,2%) y cáncer (-13,9%). También se observaron descensos de las tasas de MAA ligadas al consumo en el pasado para enfermedades digestivas (-50,0%), enfermedades circulatorias (-23,3%) y cáncer (-10,0%). Con respecto a las tasas ligadas al consumo actual ligero/moderado, descendieron de forma importante las tasas de MAA por enfermedades digestivas (-28,2%), causas externas (-23,1%) y cáncer (-14,8%), pero a la vez aumentó la tasa de muertes prevenidas por enfermedades circulatorias, pasando de -1,8/100.000 pa en 2001-2009 a -2,8/100.000 pa en 2010-2017.

3.1.6. Contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad

La contribución del consumo de alcohol al riesgo general de mortalidad se estimó mediante el porcentaje de muertes estandarizadas por todas las causas que fueron atribuibles a alcohol. En 2010-2017 un 4,0% de las muertes estandarizadas por todas las causas en la población de 15 años y más fueron atribuibles a alcohol (5,4% en hombres y 2,3% en mujeres). Por grupos de edad la proporción más elevada se observó en el grupo 35-54 años (10,0%), seguido de los grupos 15-34 (8,0%), 55-74 (7,3%) y ≥ 75 años (2,8%). Por grupos de edad y sexo, la máxima contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad se observó en el grupo 35-54 años tanto en hombres (11,9%) como en mujeres (5,9%) (Figura 5).

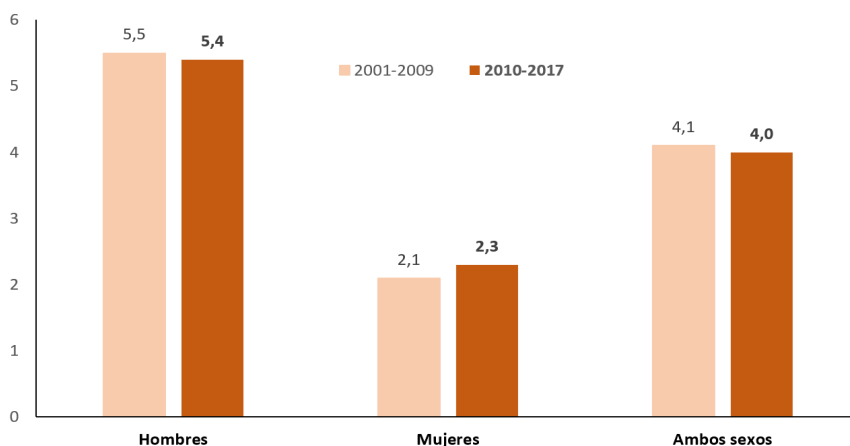
Figura 5. Proporción de muertes estandarizadas por edad que son atribuibles a alcohol¹ por sexo y edad (%). España, 2010-2017.



¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

En cuanto a la evolución temporal se observa que entre 2001-2009 y 2010-2017 la proporción de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol se mantuvo prácticamente estable (4,1% y 4,0%, respectivamente). Diferenciando según sexo, disminuye ligeramente en hombres (5,5% y 5,4%) y aumenta en mujeres (2,1% y 2,3%) (Figura 6).

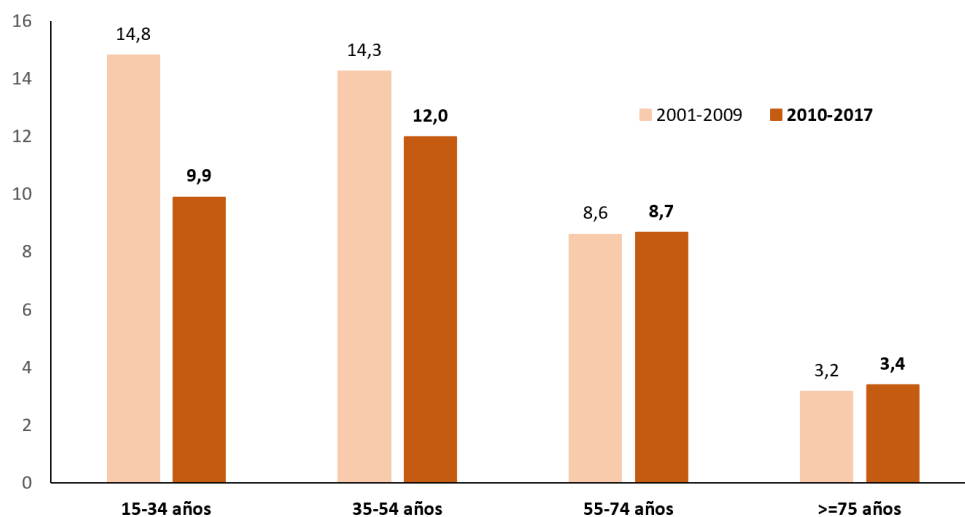
Figura 6. Evolución de la proporción de muertes estandarizadas por edad que son atribuibles a alcohol¹ por sexo en la población de 15 años y más (%). España, 2000-2009 y 2010-2017.



¹ Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el conjunto de muertes estandarizadas por todas las causas. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

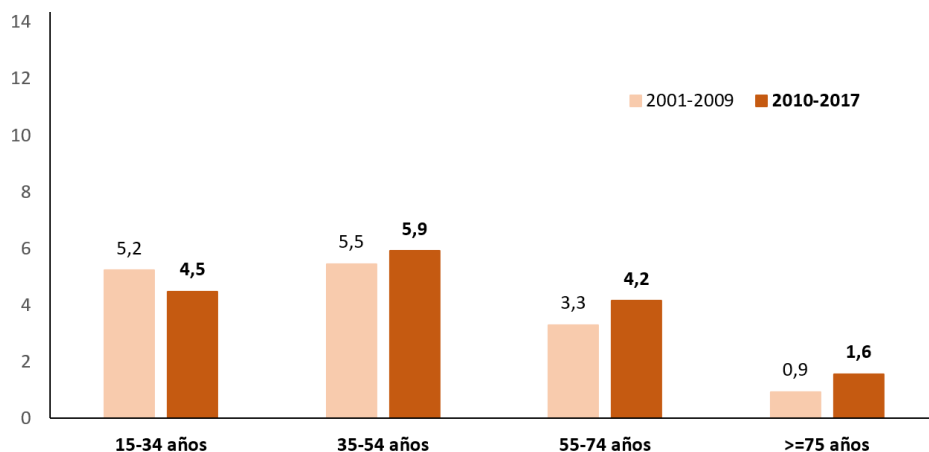
Considerando conjuntamente el sexo y la edad, se observa que tanto en hombres como en mujeres la contribución del alcohol a la mortalidad general disminuyó de forma importante en los menores de 55 años, sobre todo en el grupo 15-34 años (de 14,8% a 9,9% en hombres y de 5,2% a 4,5% en mujeres), y aumentó ligeramente en la población de 55 años y más (en el caso de las mujeres, el aumento se produce a partir de los 35 años), aunque los descensos fueron más intensos en hombres y los ascensos en mujeres (Figura 7 y Figura 8).

Figura 7. Evolución de la proporción de muertes estandarizadas por edad que son atribuibles a alcohol¹ en hombres por grupos de edad (%). España, 2001-2009 y 2010-2017.



¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

Figura 8. Evolución de la proporción de muertes estandarizadas por edad que son atribuibles a alcohol¹ en mujeres por grupos de edad (%). España, 2001-2009 y 2010-2017.



¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

3.1.7. Contribución de las causas de muerte y del consumo excesivo a la mortalidad atribuible a alcohol

La contribución de las distintas causas específicas de muerte a la mortalidad total atribuible a alcohol se estimó mediante el porcentaje del total de MAA estandarizadas por edad que correspondían a cada causa. En 2010-2017 en el conjunto de la población residente en España de ≥ 15 años un 43,0% de las MAA estandarizadas por edad se produjeron por cáncer, un 25,9% por enfermedades digestivas, un 16,9% por enfermedades circulatorias y un 14,7% por causas externas. La contribución de cáncer y de causas externas fue mayor en hombres y la de enfermedades circulatorias y digestivas fue mayor en mujeres. En el grupo de 15-34 la mayor parte de las MAA estandarizadas (82,6%) se produjeron por causas externas. Los mayores porcentajes de MAA por cáncer (52,9%), enfermedades digestivas (32,3%) y enfermedades circulatorias (31,8%) se observaron, respectivamente, en los grupos 55-74 años, 35-54 años y ≥ 75 años (Tabla 10).

Tabla 10. Porcentaje del total de muertes atribuibles a alcohol estandarizadas por edad que se produjeron por distintas causas específicas¹ en la población de 15 años y más, según sexo y grupo de edad. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cáncer	43,0	43,9	39,2	8,7	36,1	52,9	36,3
Enfermedades circulatorias	16,9	13,4	29,3	0,0	3,2	7,1	31,8
Enfermedades infecciosas	1,5	1,6	1,1	0,0	1,3	0,9	2,1
Enfermedades metabólicas	-2,9	-0,4	-9,4	0,0	-0,6	-1,4	-5,4
Enfermedades digestivas	25,9	24,4	29,3	4,3	32,3	28,6	22,2
Enfermedades neurológicas/ mentales	1,0	0,9	1,1	4,3	1,3	0,8	0,9
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	14,7	16,3	9,4	82,6	26,6	11,1	12,0

¹ Los porcentajes se han calculado dividiendo la tasa de MAA estandarizada por edad correspondiente a cada causa de muerte entre la tasa total de muertes atribuibles a alcohol estandarizada por edad y multiplicando el resultado por 100.

Entre 2001-2009 y 2010-2017 disminuyó la contribución a la mortalidad total atribuible a alcohol de enfermedades digestivas (de 30,1% a 25,9%) y causas externas (de 16,7% a 14,7%) y aumentó la contribución de enfermedades circulatorias (de 14,0% a 16,9%) y cáncer (de 40,7% a 43,0%). Los cambios en la contribución de cáncer y causas externas se debieron casi exclusivamente a cambios en hombres. Los cambios en la contribución de enfermedades digestivas fueron más pronunciados en mujeres que en hombres. En cuanto a los cambios en la contribución al riesgo global de MAA de las distintas causas según edad destaca la disminución de la contribución de enfermedades digestivas en el grupo de ≥ 55 años y de causas externas en el grupo 15-54 años, así como el aumento de la contribución de cáncer en el grupo 15-74 años y de enfermedades circulatorias en el grupo ≥ 75 años (Tablas 10 y 11).

Tabla 11. Porcentaje del total de muertes atribuibles a alcohol estandarizadas por edad que se produjeron por distintas causas específicas¹ en la población de 15 años y más, según sexo y grupo de edad. España, 2001-2009.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	100,0	100,0	100,03	100,0	100,0	100,0	100,0
Cáncer	40,7	41,6	37,5	4,9	34,1	48,9	37,3
Enfermedades circulatorias	14,0	10,7	27,0	1,6	4,0	7,1	28,6
Enfermedades infecciosas	1,2	1,3	1,0	0,0	1,2	1,1	1,5
Enfermedades metabólicas	-3,3	-0,3	-11,5	0,0	-0,4	-1,8	-6,6
Enfermedades digestivas	30,1	27,8	36,5	4,9	31,7	33,2	27,7
Enfermedades neurológicas/ mentales	0,6	0,6	0,5	1,6	0,8	0,4	0,6
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	16,7	18,5	9,0	86,9	28,6	11,1	11,0

¹ Los porcentajes se han calculado dividiendo la tasa de MAA estandarizada por edad correspondiente a cada causa de muerte entre la tasa total de muertes atribuibles a alcohol estandarizada por edad y multiplicando el resultado por 100.

La contribución del consumo excesivo a la mortalidad total atribuible a alcohol se estimó mediante el porcentaje del total de MAA en bebedores actuales estandarizadas por edad que se producían en bebedores excesivos. En 2010-2017 en el conjunto de la población residente en España de ≥ 15 años, la contribución del consumo excesivo al riesgo total de mortalidad atribuible a alcohol fue de un 79,9%, con cifras mucho más altas en hombres (82,8%) que en mujeres (69,0%). Además, aumentaba claramente con la edad, desde 41,7% en el grupo de 15-34 años a 81,1% en el grupo de 55-74 años y 85,6% en los mayores de 75 años. Entre 2001-2009 y 2010-2017 dicha contribución disminuyó tanto en mujeres como en hombres y en todos los grupos de edad (Tabla 12).

Tabla 12. Porcentaje del total de muertes estandarizadas por edad atribuibles al consumo de alcohol que se producen en bebedores excesivos¹ según sexo, grupo de edad y período. España, 2001-2017.

	2001-2009	2010-2017
Total	83,8	79,9
Hombre	86,5	82,8
Mujer	72,9	69,0
15-34 años	50,8	41,7
35-54 años	73,6	68,6
55-74 años	86,1	81,1
>=75 años	98,1	85,6

¹ Los porcentajes se han calculado dividiendo la tasa de MAA estandarizada por edad correspondiente a los bebedores actuales excesivos entre la tasa correspondiente en bebedores actuales excesivos + bebedores actuales ligeros/moderados y multiplicando el resultado por 100. De esta forma se asume que la distribución de las MAA según cantidad consumida en los exbebedores regulares es igual a la de los bebedores actuales. Se han considerado bebedores actuales excesivos los que durante el último año han consumido diariamente ≥ 60 g de alcohol puro (hombres) o ≥ 40 g de alcohol puro (mujeres), bebedores actuales ligeros los que han consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero menos de las cantidades indicadas y exbebedores regulares, los que no han consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero las han consumido al menos 12 veces algún año de su vida.

3.2. Mortalidad atribuible a alcohol según comunidad autónoma

3.2.1. Número de muertes atribuibles a alcohol

El número medio anual de muertes atribuibles a alcohol en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma para los períodos 2010-2017 y 2001-2009 puede observarse en las tablas 13 y 14. Como se indicó, en términos absolutos en el conjunto de España el número medio anual de MAA descendió muy ligeramente entre en 2001-2009 y 2010-2017 (-476 MAA/año). El descenso se produjo en la mayor parte de las comunidades autónomas, siendo las comunidades más pobladas las que más con-

tribuyeron, especialmente Madrid (-192 MAA/año) y Andalucía (-136). Por su parte, se registraron ascensos en el número absoluto de MAA en algunas comunidades, especialmente Comunidad Valenciana (+71) y Canarias (+14). Por edad, en los grupos de 15-34 y 35-54 años el número de MAA descendió en todas las comunidades; en el grupo de 55-74 años descendió en 13 de 18 comunidades, y en el grupo de ≥ 75 años ascendió en todas las comunidades.

Tabla 13. Número medio anual de muertes atribuibles al alcohol en la población de 15 años y más por sexo, grupo de edad y Comunidad Autónoma. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	≥ 75 AÑOS
TOTAL	15489	11437	4052	266	2239	6115	6869
Andalucía	2730	2046	684	53	462	1152	1062
Aragón	467	353	114	8	58	176	224
Asturias	504	376	128	6	63	201	233
Baleares	337	249	88	9	57	141	131
Canarias	624	497	126	13	105	295	211
Cantabria	217	163	54	3	27	93	94
Castilla la Mancha	635	479	156	12	88	213	321
Castilla y León	977	732	245	13	113	349	502
Cataluña	2551	1827	724	44	346	959	1202
Comunidad Valenciana	1678	1222	456	28	254	677	719
Extremadura	356	266	90	6	48	134	168
Galicia	1206	891	315	19	162	469	556
Madrid	1571	1102	469	24	226	607	714
Murcia	424	319	105	10	72	167	174
Navarra	199	150	49	4	24	71	100
País Vasco	858	647	211	11	113	349	385
La Rioja	116	87	29	1	12	43	59
Ceuta y Melilla	40	30	10	2	8	17	13

Tabla 14. Número medio anual de muertes atribuibles a alcohol en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma. España, 2001-2009.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	15965	12301	3664	797	3030	6615	5523
Andalucía	2866	2240	626	156	567	1268	875
Aragón	492	387	105	22	87	184	199
Asturias	525	408	116	20	100	213	192
Baleares	327	249	79	19	64	138	106
Canarias	610	500	110	38	138	282	152
Cantabria	212	170	42	10	41	91	70
Castilla la Mancha	625	487	139	34	103	228	260
Castilla y León	1011	792	219	43	165	386	416
Cataluña	2626	1958	669	116	475	1060	975
Comunidad Valenciana	1607	1225	383	90	321	670	527
Extremadura	369	288	81	18	58	152	140
Galicia	1235	957	279	61	232	523	420
Madrid	1763	1303	460	82	351	715	614
Murcia	423	330	93	33	90	165	135
Navarra	197	157	40	12	34	73	78
País Vasco	917	725	192	33	176	403	306
La Rioja	119	95	24	6	19	46	47
Ceuta y Melilla	40	32	8	3	9	17	11

3.2.2. Tasa de mortalidad atribuible a alcohol

Las tasas brutas de MAA en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma para los períodos 2001-2009 y 2010-2017 puede observarse en el Apéndice Tablas 14-15.

Las tasas de MAA estandarizadas por edad en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma para los períodos 2001-2009 y 2010-2017 pueden observarse en las Tablas 15-16 y en las Figuras 9-10.

Tabla 15. Tasas anuales medias de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas¹ por edad en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	40,9	69,3	18,1	2,3	15,8	65,8	158,3
Andalucía	44,7	75,4	19,8	2,5	18,2	73,0	167,2
Aragón	38,0	65,3	15,5	2,7	14,4	63,1	141,5
Asturias	46,0	82,1	18,5	2,8	19,0	76,9	166,3
Baleares	42,8	70,0	20,1	2,8	16,4	68,4	166,2
Canarias	42,7	74,9	16,0	2,3	15,2	74,3	155,2
Cantabria	40,9	71,6	16,6	2,3	14,4	72,4	145,4
Castilla-La Mancha	36,7	61,6	15,4	2,2	14,1	56,4	147,8
Castilla y León	37,4	63,8	15,1	2,4	14,7	60,9	141,6
Cataluña	42,8	71,9	20,4	2,5	15,5	64,7	179,1
Comunidad Valenciana	42,0	69,2	19,9	2,4	16,8	65,5	166,2
Extremadura	37,2	63,1	15,8	2,2	14,5	60,6	141,8
Galicia	43,9	75,5	18,6	3,2	19,6	71,9	156,6
Madrid	32,2	54,8	15,9	1,5	11,5	49,9	133,6
Murcia	41,9	70,4	18,4	2,6	16,7	66,3	163,1
Navarra	36,5	63,7	14,8	2,7	12,5	55,0	153,6
País Vasco	42,8	76,0	17,5	2,4	16,6	70,0	162,4
La Rioja	40,8	70,1	17,1	2,0	12,1	66,7	167,6
Ceuta y Melilla	43,9	72,5	20,8	4,3	16,5	69,2	170,5

¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

Tabla 16. Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma. España, 2001-2009.

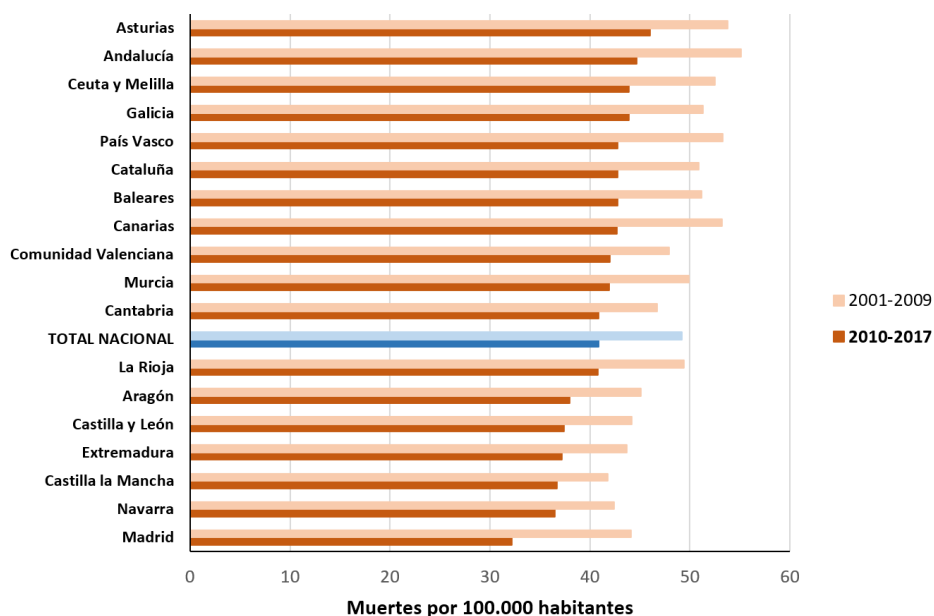
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	49,2	86,1	20,0	6,1	25,2	78,6	163,4
Andalucía	55,1	96,7	22,1	6,5	27,2	91,4	179,1
Aragón	45,1	79,2	16,8	6,4	24,6	68,7	151,7
Asturias	53,8	97,5	19,9	6,9	31,4	86,4	165,7
Baleares	51,2	85,8	22,6	6,4	23,8	83,8	172,1
Canarias	53,2	94,9	18,6	6,3	26,4	90,0	167,3
Cantabria	46,7	85,9	16,0	6,2	25,1	80,8	134,6
Castilla-La Mancha	41,8	71,9	16,6	6,3	20,5	62,6	149,9
Castilla y León	44,2	77,3	16,3	6,6	23,7	69,4	143,7
Cataluña	50,9	87,4	22,7	5,7	24,8	79,8	179,1
Comunidad Valenciana	47,9	81,7	20,8	6,5	25,3	74,7	160,7
Extremadura	43,7	76,9	16,7	5,8	20,6	70,0	149,5
Galicia	51,3	90,9	19,6	8,1	31,1	83,1	148,0
Madrid	44,1	77,5	20,0	4,3	21,1	68,6	159,3
Murcia	49,9	85,9	20,5	7,7	26,2	75,5	170,6
Navarra	42,4	76,6	15,0	7,1	20,4	64,0	149,4
País Vasco	53,3	97,6	19,5	5,6	27,9	88,0	170,4
La Rioja	49,4	88,3	17,1	7,2	23,1	78,0	171,0
Ceuta y Melilla	52,5	93,3	19,3	6,8	24,8	87,4	171,5

¹ Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

En 2010-2017 las tasas más altas se observaron en Asturias (46,0/100.000 pa), Andalucía (44,7/100.000 pa), Galicia y Ceuta y Melilla (43,9/100.000 pa), y las más bajas en Madrid (32,2/100.000 pa), Navarra (36,5/100.000 pa) y Castilla-La Mancha (36,7/100.000 pa). Se situaron por encima de la media estatal (40,9/100.000 pa), además de Asturias, Andalucía, Galicia y Ceuta y Melilla, las comunidades de

País Vasco, Baleares, Cataluña, Canarias, Comunidad Valenciana y Murcia, y por debajo, además de Madrid, Navarra y Castilla-La Mancha, las comunidades de Extremadura, Castilla y León, Aragón y La Rioja (Tabla 15, Figuras 9-10).

Figura 9. Tasa anual media de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad¹ según comunidad autónoma² en la población de 15 años y más, España. 2000-2009 y 2010-2017.

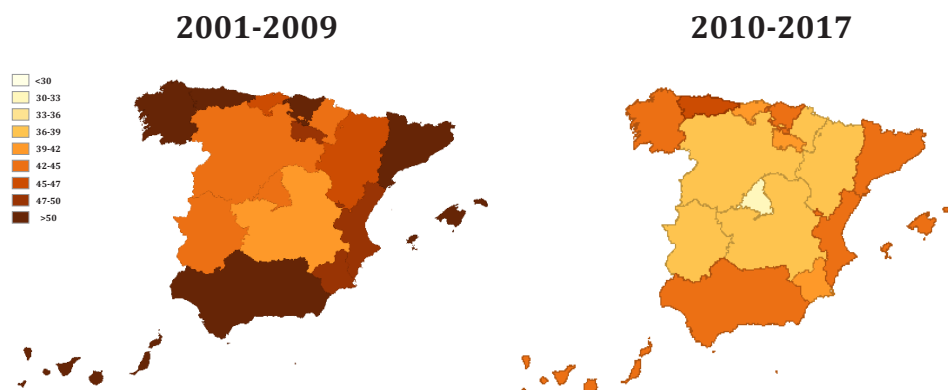


¹Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

²Comunidades ordenadas de mayor a menor tasa anual media de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad en 2010-2017.

En la razón de tasas hombre/mujer en 2010-2017 las cifras más elevadas se observaron en Canarias (4,7), Asturias (4,4), Cantabria, Navarra y País Vasco (4,3). Además de las comunidades mencionadas presentaron cifras por encima de la media estatal (3,8) las comunidades de Aragón, Castilla y León, Galicia, La Rioja, Extremadura y Castilla-La Mancha. Las razones más bajas se observaron en Baleares, Cataluña, Comunidad Valencia y Ceuta/Melilla (3,5). Murcia y Andalucía, por su parte, se mantienen en la media estatal (3,8).

Figura 10. Tasa anual media de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad por periodo según comunidad autónoma en la población de 15 años y más. España, 2001-2009 y 2010-2017.



Tasas medias anuales por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularlas se han utilizado las cifras de residentes en España a 1 de julio de 2017 y para la estandarización la distribución por edad de la Población Estándar Europea de 2013. Los puntos de corte exactos para asignar los colores fueron: 29,999, 32,999, 35,999, 38,999, 41,999, 44,999, 46,999, 49,999.

En cuanto a la evolución de las tasas de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad según comunidad autónoma entre 2001-2009 y 2010-2017 se observaron descensos en todas las comunidades (Tabla 17), algo que se percibe con claridad en las Figuras 9 y 10; en esta última como un aclaramiento del mapa que afecta a todas las comunidades. Centrándose en los cambios temporales relativos, medidos por el porcentaje de cambio relativo de las tasas de MAA estandarizadas por edad entre los períodos 2010-2017 y 2001-2009, los mayores descensos relativos correspondieron a Madrid (-26,9%), Canarias (-19,7%) y País Vasco (-19,6%), y las menores a Comunidad Valenciana (-12,3%), Castilla-La Mancha (-12,4%) y Cantabria (-12,5%). Además de las mencionadas, registraron descensos relativos por encima de la media nacional (-16,9%), las comunidades de Andalucía y La Rioja, y por debajo Navarra, Galicia, Asturias, Extremadura, Castilla y León, Aragón, Murcia, Cataluña y Baleares. En cuanto a los cambios temporales por sexo, entre los hombres las tasas descendieron en todas las comunidades, mientras que entre las mujeres descendieron en todas,

excepto en Ceuta/Melilla (+7,7%), Cantabria (+3,6%) y La Rioja (+0,2%) (Tabla 17). Como consecuencia de estos cambios, entre 2001-2009 y 2010-2017 la razón de tasas hombre/mujer descendió en todas las comunidades.

Tabla 17. Cambio en las tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ entre 2010-2017 y 2001-2009 en la población de 15 años y más según sexo y comunidad autónoma. España.

	Porcentaje de cambio de las tasas entre periodos ²			Diferencia de tasas entre periodos ³		
	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer
Madrid	-26,9	-29,4	-20,6	-11,9	-22,8	-4,1
Canarias	-19,7	-21,1	-14,1	-10,5	-20,0	-2,6
País Vasco	-19,6	-22,1	-10,3	-10,5	-21,6	-2,0
Andalucía	-19,0	-22,0	-10,4	-10,5	-21,2	-2,3
La Rioja	-17,4	-20,7	0,2	-8,6	-18,3	0,0
TOTAL	-16,9	-19,5	-9,5	-8,3	-16,8	-1,9
Ceuta y Melilla	-16,4	-22,3	7,7	-8,6	-20,8	1,5
Baleares	-16,3	-21,1	-14,0	-8,3	-15,8	-2,6
Cataluña	-16,0	-17,7	-10,3	-8,1	-15,5	-2,3
Murcia	-16,0	-18,1	-9,9	-8,0	-15,5	-2,0
Aragón	-15,8	-17,6	-7,9	-7,1	-14,0	-1,3
Castilla y León	-15,2	-17,6	-7,2	-6,7	-13,6	-1,2
Extremadura	-14,8	-18,0	-5,8	-6,5	-13,8	-1,0
Asturias	-14,5	-15,8	-7,4	-7,8	-15,4	-1,5
Galicia	-14,4	-16,9	-5,6	-7,4	-15,4	-1,1
Navarra	-14,0	-16,8	-1,3	-5,9	-12,8	-0,2
Cantabria	-12,5	-16,7	3,6	-5,8	-14,3	0,6
Castilla-La Mancha	-12,4	-14,3	-7,1	-5,2	-10,3	-1,2
Comunidad Valenciana	-12,3	-15,3	-4,3	-5,9	-12,5	-0,9

¹Tasas medias anuales de MAA estandarizadas por edad por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

²Este porcentaje de cambio (PC) entre periodos se ha calculado restando uno de la razón de tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad entre el periodo 2010-2017 y el periodo 2001-2009 (RT) y multiplicando el resultado por 100 [$PC=(RT-1)*100$]. No tiene unidades e indica el cambio relativo del riesgo o tasa de mortalidad atribuible a alcohol entre los dos periodos. Si es negativo indica descenso del riesgo y si es positivo aumento.

³Diferencia entre las tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad del periodo 2010-2017 y las tasas correspondientes del periodo 2001-2009. Se expresa en muertes por 100.000 habitantes e indica el cambio absoluto del riesgo o tasa de mortalidad entre los dos periodos. Si es negativa indica descenso del riesgo y si es positiva aumento.

Centrándose en los cambios temporales absolutos, medidos por la diferencia de tasas entre los períodos 2010-2017 y 2001-2009, puede observarse que las comunidades con mayores descensos fueron también Madrid (-11,9/100.000 pa), País Vasco, Canarias y Andalucía (-10,5/100.000 pa) y las comunidades con menores descensos Castilla-La Mancha (-5,2/100.000 pa) y Cantabria (-5,8/100.000 pa,). Además de las mencionadas, registró descensos absolutos por encima de la media nacional (-8,3/100.000 pa) La Rioja y por debajo la Comunidad Valenciana, Navarra, Extremadura, Castilla y León, Galicia, Asturias, Murcia y Cataluña (Tabla 17). Por grupos de edad, las tasas de MAA descendieron en todos los grupos de edad en menores de 75 años en todas las comunidades, en cambio en el grupo de ≥ 75 años aumentaron en Ceuta y Melilla y Cantabria, se mantuvieron estables en La Rioja y Navarra y disminuyeron en el resto.

La heterogeneidad interautonómica en la tasa de mortalidad MAA estandarizada por edad disminuyó entre 2001-2009 y 2010-2017. Así la desviación estándar pasó de 4,2/100.000 pa a 3,5/100.000 pa y el recorrido intercuartílico de 7,8/100.000 pa a 5,3/100.000 pa.

3.2.3. Contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad

La proporción de muertes estandarizadas que fueron atribuibles a alcohol en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma durante los períodos 2001-2009 y 2010-2017 puede observarse en las tablas 18 y 19 y en las Figuras 11-12.

Tabla 18. Proporción de las muertes estandarizadas atribuibles a alcohol¹ según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma en la población de 15 años y más (%). España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL NACIONAL	4,0	5,4	2,3	8,0	10,0	7,3	2,8
Andalucía	3,9	5,3	2,2	8,0	10,5	7,2	2,3
Aragón	3,8	5,1	2,0	9,1	9,7	7,1	2,2
Asturias	4,3	5,8	2,3	8,9	10,0	7,8	2,5
Baleares	4,1	5,4	2,4	9,9	10,6	7,6	2,4
Canarias	4,0	5,7	1,9	7,5	8,7	7,4	2,3
Cantabria	4,1	5,4	2,2	8,5	9,3	7,9	2,3
Castilla la Mancha	3,7	5,0	2,0	7,8	9,7	6,7	2,3
Castilla y León	4,1	5,4	2,1	8,2	9,8	7,3	2,4
Cataluña	4,2	5,5	2,6	8,5	10,2	7,5	2,7
Comunidad Valenciana	4,0	5,3	2,4	8,4	10,0	7,1	2,4
Extremadura	3,4	4,6	1,9	7,4	8,8	6,1	2,0
Galicia	4,4	5,8	2,4	8,9	10,7	7,8	2,5
Madrid	3,7	4,8	2,3	6,6	8,8	6,5	2,3
Murcia	3,9	5,3	2,1	8,9	10,9	7,3	2,3
Navarra	3,9	5,3	2,1	9,6	9,6	6,9	2,5
País Vasco	4,5	5,9	2,4	8,8	10,3	8,1	2,6
La Rioja	4,3	5,7	2,3	8,9	8,8	8,0	2,7
Ceuta y Melilla	3,6	4,9	2,1	10,5	8,9	5,9	2,2

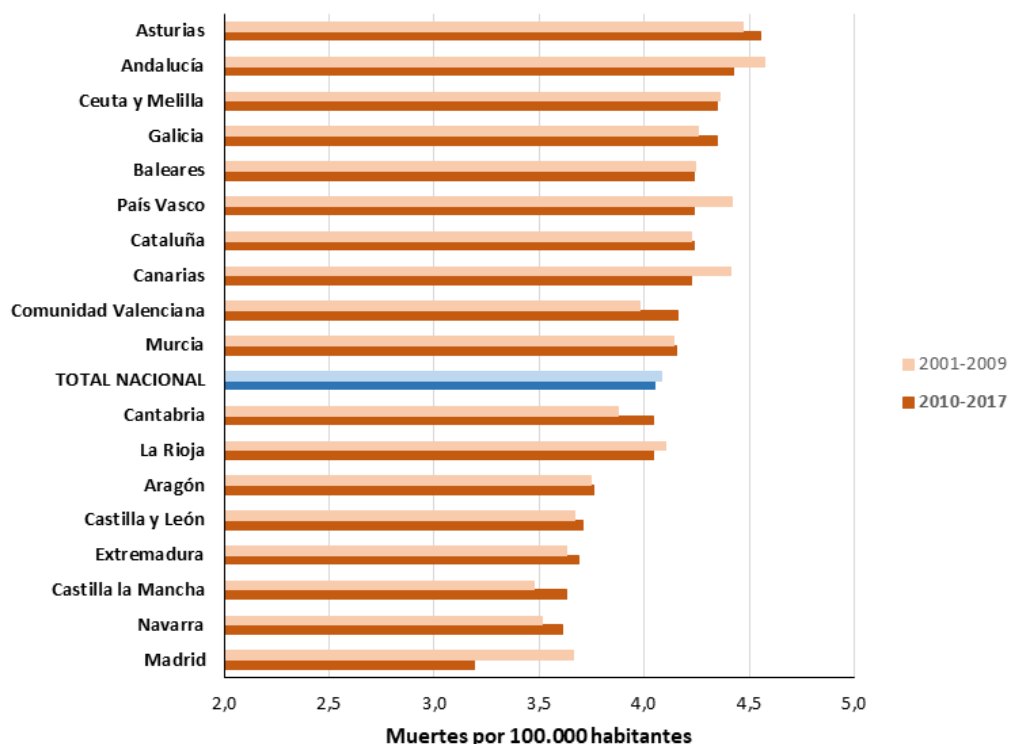
¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

Tabla 19. Proporción de las muertes estandarizadas atribuibles a alcohol¹ según sexo, grupo de edad y comunidad autónoma en la población de 15 años y más (%). España, 2001-2009.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	4,1	5,5	2,1	12,4	11,9	7,2	2,1
Andalucía	4,0	5,6	2,0	12,6	12,2	7,3	2,0
Aragón	3,9	5,3	1,9	13,3	12,3	6,8	2,0
Asturias	4,3	5,9	2,1	13,3	12,9	7,6	2,1
Baleares	4,2	5,5	2,3	13,3	11,8	7,7	2,2
Canarias	4,1	5,8	1,8	11,2	10,8	7,1	2,1
Cantabria	4,0	5,5	1,9	11,8	12,0	7,7	1,8
Castilla la Mancha	3,6	5,0	1,8	13,0	11,2	6,3	2,0
Castilla y León	4,1	5,6	2,0	12,8	11,8	7,1	2,1
Cataluña	4,3	5,7	2,5	11,9	12,1	7,6	2,4
Comunidad Valenciana	3,8	5,0	2,0	12,7	11,5	6,6	2,0
Extremadura	3,4	4,7	1,7	11,9	9,9	5,9	1,9
Galicia	4,4	6,0	2,2	13,7	13,0	7,8	2,0
Madrid	4,0	5,3	2,3	10,8	11,1	7,1	2,3
Murcia	3,8	5,3	1,9	13,9	12,9	6,7	2,0
Navarra	3,9	5,3	1,8	14,5	11,3	6,8	2,1
País Vasco	4,6	6,3	2,2	12,7	13,0	8,4	2,3
La Rioja	4,5	6,1	2,0	14,4	12,7	8,1	2,4
Ceuta y Melilla	3,5	5,2	1,5	11,7	9,8	5,9	1,9

¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

Figura 11. Evolución de la proporción de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol¹ según comunidad autónoma² en la población de 15 años y más (%). España, 2000-2009 y 2010-2017.

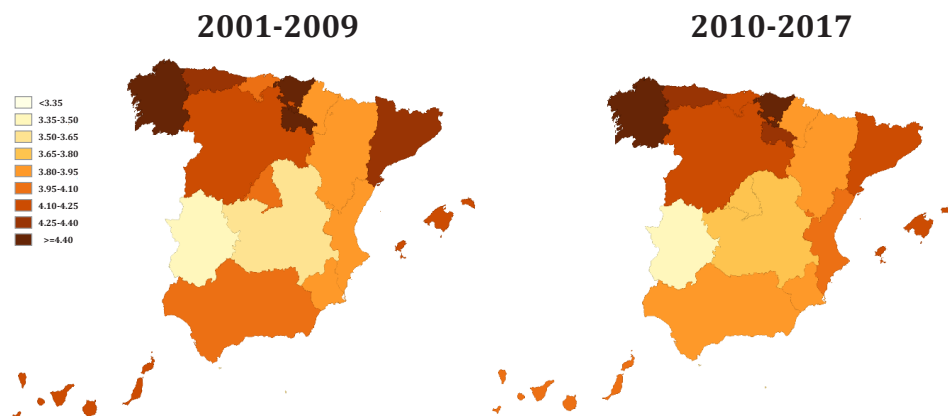


¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

²Comunidades ordenadas de mayor a menor porcentaje de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol en 2010-2017.

En 2010-2017 tuvieron una contribución del consumo de alcohol al riesgo de mortalidad general por encima de la media estatal (4,0%) las comunidades del País Vasco (4,5%), Galicia (4,4%), La Rioja (4,3%), Asturias (4,3%), Cataluña (4,2%), Baleares, Cantabria y Castilla y León (4,1%) y por debajo de la media Extremadura (3,4%), Ceuta/Melilla (3,6%) y Madrid (3,7%), Castilla-La Mancha (3,7%), Aragón (3,8%), Navarra, Murcia y Andalucía (3,9%) (Figuras 11-12, Tabla 18).

Figura 12. Evolución de la proporción de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol¹ según comunidad autónoma² en la población de 15 años y más (%). España, 2000-2009 y 2010-2017.



¹Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

²Los puntos de corte exactos para asignar los colores fueron: 3,349, 3,499, 3,649, 3,799, 3,949, 4,099, 4,249, 4,399.

Como se indicó, en el conjunto de España la contribución media del alcohol al riesgo de mortalidad general cambió muy poco entre 2001-2009 (4,1%) y 2010-2017 (4,0%). Sin embargo, se observaron diferencias interautonómicas en los cambios de dicha contribución entre los dos períodos. De hecho, en términos absolutos el porcentaje de muertes estandarizadas que fueron atribuibles a alcohol descendió en Madrid (-0,35%), País Vasco (-0,16%), La Rioja (-0,14%), Andalucía, Cataluña, Castilla y León, Baleares, Aragón, Canarias y Galicia y aumentó en la Comunidad Valenciana (+0,25%), Castilla-La Mancha (+0,13%), Murcia (+0,11%), Ceuta/Melilla, Cantabria, Navarra y Extremadura (Figura 11 y Figura 12). La heterogeneidad interautonómica en la contribución del alcohol al riesgo de mortalidad general disminuyó entre 2001-2009 y 2010-2017, de forma que el recorrido intercuartílico pasó de 0,43% a 0,33%.

4. DISCUSIÓN

4.1. Principales hallazgos

Se estima que en 2010-2017 en los residentes en España de ≥ 15 años el consumo de alcohol causó anualmente una media de 15960 muertes y a la vez evitó 471 muertes, con un saldo global de 15489 muertes atribuibles a alcohol (MAA). Un 73,8% de las MAA ocurrieron en hombres y la mayoría (55,7%) fueron prematuras, es decir, ocurrieron antes de los 75 años. El riesgo poblacional de MAA, medido por la tasa media anual de MAA estandarizada por edad, fue de 40,9 por 100.000 pa, 3,8 veces mayor en hombres (69,3/100.000 pa) que en mujeres (18,1/100.000 pa). Por comunidad autónoma los riesgos más altos se observaron en Asturias (46,0/100.000 pa), Andalucía (44,7/100.000 pa), Galicia y Ceuta y Melilla (43,9/100.000 pa), y los más bajos en Madrid (32,2/100.000 pa), Navarra (36,5/100.000 pa) y Castilla-La Mancha (36,7/100.000 pa). El riesgo aumentaba considerablemente con la edad, tanto en hombres como en mujeres.

Usando porcentajes estandarizados por edad, la contribución del alcohol a la mortalidad general en los residentes en España de ≥ 15 años en 2010-2017 fue de un 4,0% (5,4% en hombres y 2,3% en mujeres), observándose la mayor contribución en País Vasco (4,5%), Galicia (4,4%), La Rioja (4,3%) y Asturias (4,3%) y la menor en Extremadura (3,4%), Ceuta/Melilla (3,6%), Castilla la Mancha (3,7%) y Madrid (3,7%). Las causas de muerte que más contribuyeron al riesgo total de MAA fueron cáncer (43,0%) y enfermedades digestivas (25,9%), con una contribución de causas externas y cáncer mayor en hombres que en mujeres y lo contrario para enfermedades circulatorias y digestivas. La mayor contribución del alcohol al riesgo de mortalidad general se observó en el grupo de 35-54 años (10,0%), alcanzando un 12,0% en los hombres de esa edad. Las causas de muerte con mayor contribución al riesgo total de MAA fueron causas externas en el grupo 15-34 años (82,6%) y cáncer a partir de esa edad, especialmente en el grupo 55-74 años (52,9%). Un 79,9% de las MAA en bebedores actuales (82,8% en hombres y 69,0% en

mujeres) fueron atribuibles al consumo excesivo (≥ 60 g/día en hombres y ≥ 40 g/día en mujeres). En general, la contribución del consumo excesivo de alcohol al riesgo total de MAA aumentaba con la edad, con un máximo en el grupo 75 años o más.

Entre 2001-2009 y 2010-2017, en los residentes en España de ≥ 15 años la tasa de MAA estandarizada descendió un 16,9% (19,5% en hombres y 9,5% en mujeres). Los descensos afectaron a todas las comunidades autónomas, observándose los mayores descensos relativos en Madrid (-26,9%), Canarias (-19,7%) y País Vasco (-19,6%), y los menores en Comunidad Valenciana (-12,3%), Castilla-La Mancha (-12,4%) y Cantabria (-12,5%). En el conjunto de España el máximo descenso se observó en el grupo 15-34 años (62,3%), mientras que fue casi inexistente en el grupo de ≥ 75 años (3,1%).

Entre 2001-2009 y 2010-2017 en los residentes en España de ≥ 15 años la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad se mantuvo prácticamente estable (4,1% y 4,0%), con una pequeña disminución en hombres y un pequeño aumento en mujeres. La contribución disminuyó en unas comunidades autónomas y aumentó en otras, con los mayores descensos absolutos en Madrid (-0,35%), País Vasco (-0,16%) y La Rioja (-0,14%) y los mayores aumentos en Comunidad Valenciana (+0,25%), Castilla-La Mancha (+0,13%) y Murcia (+0,11%). Aumentó la contribución al riesgo de mortalidad total atribuible a alcohol de enfermedades circulatorias y cáncer, y disminuyó la contribución de enfermedades digestivas y causas externas. También disminuyó ligeramente la proporción de MAA en bebedores actuales atribuibles al consumo excesivo de alcohol (83,8% y 79,9%) tanto en hombres como en mujeres.

Por edad la contribución del alcohol al riesgo de mortalidad general disminuyó bastante en el grupo < 55 años, sobre todo en el grupo 15-34 años (de 14,8% a 9,9% en hombres y de 5,2% a 4,5% en mujeres) y aumentó ligera-

mente en el grupo ≥ 55 años. La disminución de la contribución al riesgo global de MAA de las causas externas afectó sobre todo al grupo 15-54 años y la de enfermedades digestivas al grupo ≥ 55 años. Por su parte el aumento de la contribución de cáncer afectó sobre todo al grupo 15-74 años y la de enfermedades circulatorias en el grupo ≥ 75 años. La disminución de la contribución al riesgo global de MAA del consumo excesivo de alcohol afectó a todos los grupos de edad.

4.2. Una estimación conservadora del número de muertes atribuibles a alcohol

La magnitud de las estimaciones del número de MAA obtenidas depende mucho de las opciones metodológicas seleccionadas, entre ellas de 1) la aproximación utilizada para obtener las estimaciones (causa-específica o todas las causas); 2) de las FAP utilizadas (obtenidas ad hoc para el estudio o tomadas de otros países u otros estudios); 3) de las categorías de causa de muerte incluidas en el algoritmo; 4) de las prevalencias de consumo utilizadas y, 5) de su forma de obtención (corregidas por subestimación del consumo o sin corregir, obtenidas a partir de la función gamma utilizando una distribución de la población según cantidad de alcohol consumida procedente de un grupo amplio de países en un período indeterminado u obtenidas a partir de la distribución según cantidad consumida encontrada en las encuestas del propio país en el período de estudio); 6) de los riesgos relativos utilizados; 7) de la inclusión o no en el algoritmo de los exbebedores (y de la definición de exbebedor); y 8) de la inclusión o no en el algoritmo de los patrones de consumo intensivo episódico (binge drinking).

En el presente estudio (ISCI-2017) en general se han seleccionado opciones metodológicas para evitar excesos en la estimación del número de MAA en España, por lo que las cifras obtenidas pueden considerarse una aproxima-

ción bastante conservadora o en la línea baja del problema. Los principales argumentos que sustentan esta idea son los siguientes:

a) No se consideró el riesgo asociado al consumo intensivo episódico de alcohol (binge drinking) porque no había información suficiente sobre su prevalencia y características durante el período estudiado. Esto puede haber provocado una subestimación de las muertes atribuibles a alcohol por enfermedad isquémica cardiaca, ictus isquémico y lesiones intencionales o no intencionales³⁸. De hecho, en algunos estudios individuales y metaanálisis^{45 71} se concluye que el efecto cardioprotector (prevención de muertes por enfermedades circulatorias) del consumo ligero/moderado de alcohol desaparece cuando se consideran conjuntamente el consumo excesivo episódico de alcohol (atracones o binge drinking). Se trata de un problema que habrá que solucionar en el futuro porque el binge drinking como patrón de consumo parece que está consolidándose en nuestro país. Así, en la encuesta EDADES, centrada en la población de 15-64 años, la prevalencia de consumo excesivo episódico de alcohol (binge drinking o atracón de alcohol), pasó de 5,3% en 2003 a 15,5% en 2017^{52 72}. En un análisis de sensibilidad realizado para accidentes de tráfico, utilizando FAPc calculadas por el método directo, considerando como atribuibles a alcohol las muertes con una alcoholemia $>0,8$ g/l y siguiendo el procedimiento explicado en la Sección de Métodos (Apartado 2.9), se obtuvieron estimaciones del número medio anual de MAA atribuibles a alcohol por accidente de tráfico aproximadamente un 10% más altas que las del análisis principal tanto en 2010-2017 (339 MAA en análisis principal y 370 en análisis de sensibilidad) como en 2001-2009 (855 en análisis principal y 953 en análisis de sensibilidad).

b) La gradación alcohólica aplicada al vino para realizar las estimaciones (11,5% ABV) es probablemente baja en el contexto español actual.

c) Solo se incluyeron en los cálculos aquellas causas de muerte potencialmente relacionadas con alcohol para las que existía evidencia clara publicada de

esa relación y para las que existían estimaciones válidas de la función de riesgo relativo para distintas cantidades de alcohol consumidas. No se incluyeron, por ejemplo, enfermedades en las que no existía evidencia suficiente para cuantificar su relación con el alcohol y que se citan en el apartado 2.1, tales como trastornos depresivos unipolares, infecciones de transmisión sexual o determinados cánceres. Tampoco se consideraron las muertes por infección por VIH, porque en España durante el período de estudio estas muertes debían corresponder mayoritariamente a casos de infección adquirida por inyección de drogas por vía parenteral, y la función RR sobre la relación de esta causa de muerte con el alcohol procede sobre todo de estudios realizados en países donde la situación epidemiológica de esta infección era muy diferente. Además, para identificar las causas de muerte relacionadas con alcohol se utilizó exclusivamente la causa básica de defunción, sin considerar las causas contribuyentes de muerte que también pueden estar relacionadas con el alcohol.

d) Para calcular las FAP a la última categoría de exposición considerada (≥ 100 g/día) se le asignó el RR correspondiente a 130 g/día. Esta cifra representa la mediana de la cantidad de alcohol consumida por las personas con un consumo de alcohol de ≥ 100 g/día incluidas en la muestra. Se hizo así porque hay evidencias de que las funciones RR en los niveles altos de consumo suelen estar afectadas por una incertidumbre considerable^{40 50 73}, y la validez del autoinforme de algunas personas con consumos descomunales puede ser escasa.

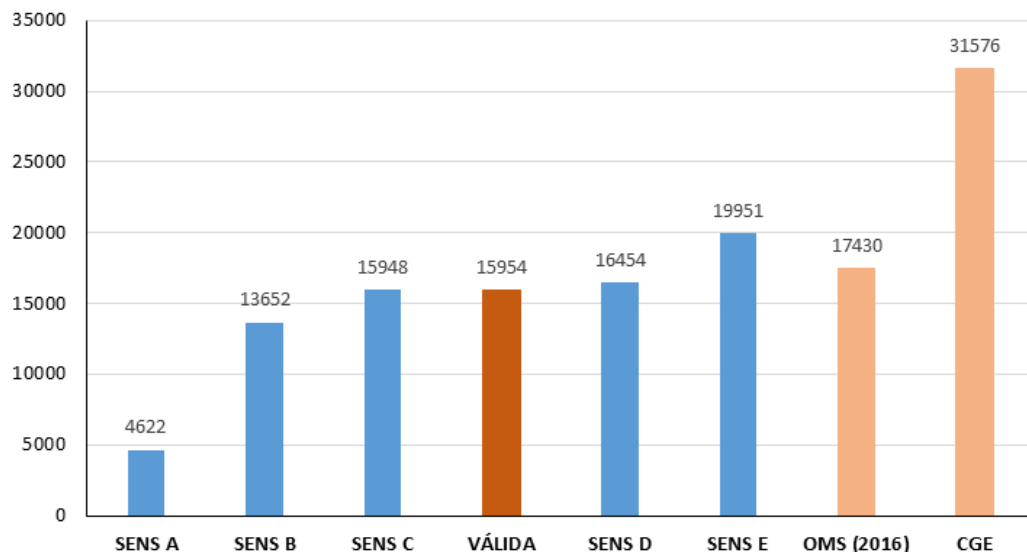
e) No se consideró el retraso o período de latencia entre el consumo de alcohol y la muerte. Es decir, la mortalidad se refiere a los mismos años que los datos poblacionales de exposición al alcohol. Generalmente se adopta esta opción metodológica porque no hay suficiente información de cómo el volumen, la frecuencia y otros patrones de consumo de alcohol en edades más jóvenes influyen en la aparición y progresión de determinadas enfermedades en etapas

posteriores de la vida, y además a veces tampoco es fácil disponer de información sobre la estructura de la exposición poblacional al alcohol en el pasado^{25 74}. Por otra parte, el tiempo de latencia es seguramente variable para las distintas causas de muerte consideradas, pudiendo ser de dos décadas para algunas localizaciones de cánceres relacionadas con el alcohol, especialmente aquellas en las que el acetaldehído juega un papel clave⁷⁵. Por ejemplo, esto en un contexto de descenso del consumo como el existente en España desde mediados de la década de 1970, supondría cierta subestimación del número de MAA por enfermedades crónicas. De hecho, cuando en este trabajo se introdujeron en los algoritmos de estimación las prevalencias de consumo de alcohol del período 2001-2009 en vez de las del período 2010-2017 (lo que significa asumir una latencia media entre el consumo de alcohol y la muerte por estas enfermedades de 12 años), la estimación global del número de MAA pasaba a ser de 15954 a 17209 (7,3% superior a la estimación considerada válida y manejada en la sección de Resultados).

f) Los RR utilizados en los cálculos suelen estar afectados por sesgos que tienden a subestimar el número de MAA. Así, la no exclusión en algunos estudios de los exbebedores regulares que han abandonado el consumo por problemas de salud del grupo de abstemios de vida puede dar lugar a una subestimación del riesgo de daño asociado al consumo de alcohol porque los abstemios se suelen usar como grupo de referencia para calcular los RR^{6 8 76}.

Para ilustrarlo, se realizaron algunos análisis de sensibilidad cambiando las opciones metodológicas y se obtuvieron estimaciones diferentes. Así la estimación para el año 2017 del número de MAA en la población de ≥ 15 años residente en el conjunto de España varió entre 4622 cuando no se realizó corrección por subestimación del consumo en las encuestas ni se incluyeron en los cálculos los exbebedores y 19951 cuando se realizó corrección por subestimación y se incluyeron en los cálculos como exbebedores tanto los “regulares” como los “infrecuentes” (Figura 13).

Figura 13. Distintas estimaciones del nº medio anual de muertes atribuibles a alcohol. España, 2017.



SENS A: Utilizando las prevalencias medias de consumo del período 2010-2017 sin corregir por subestimación del consumo con respecto a las estadísticas de ventas.

SENS B: Utilizando las prevalencias medias de consumo del período 2010-2017 corregidas por subestimación del consumo con respecto a las estadísticas de ventas, incluyendo en el cálculo solo a los bebedores actuales (último año).

SENS C: Igual que SENS B. pero incluyendo además en el cálculo a los exbebedores regulares, utilizando para ellos un RR para todas las causas del modelo conjunto y completamente ajustado del metanálisis de Stockwell et al. (1,38)⁶.

VÁLIDA: Igual que SENS B. pero incluyendo además en el cálculo a los exbebedores regulares, utilizando para ellos los RRs para causas específicas de la revisión de metanálisis de Rehm et al.⁴⁰, y cuando no estaban disponibles el RR para todas las causas del metanálisis de Stockwell et al. (1,38)⁶.

SENS D: Igual que la estimación VÁLIDA, pero sustituyendo las prevalencias de consumo de 2010-2017 por las de 2001-2009, lo que equivale a introducir un retraso o latencia (lag) de aproximadamente 12 años.

SENS E: Igual que SENS B. pero incluyendo además en el cálculo a todos los exbebedores, tanto regulares como infrecuentes, utilizando para ellos RRs para causas específicas de la revisión de metanálisis de Rehm et al.⁴⁰, y cuando no estaban disponibles el RR para todas las causas del metanálisis de Stockwell et al. (1,38)⁶.

Al corregir por subestimación del consumo la cifra inicial de MAA (4622) se multiplicó por 2,95, y al incluir los exbebedores regulares con los RR específicos por causa disponibles la cifra corregida por subestimación se multiplicó por 1,12 (obteniéndose una estimación de 15954 MAA, una cifra considerada válida y a la que se refieren las incluidas en el apartado Resultados).

4.3. Comparación con otras estimaciones previas de mortalidad atribuible a alcohol

A pesar de que puede considerarse que ISCIII-2017 genera estimaciones conservadoras del número de MAA en España, la estimación es bastante más elevada que la de algunos estudios previos referidos a los primeros años del siglo XXI. Así en un estudio de Fierro et al. se estimó una media anual de MAA para el conjunto de España durante 2001-2004 de 8556²⁰, que viene a ser poco más de la mitad de la media anual estimada en el presente estudio para el mismo período (16083). En cambio, el nº de MAA estimado en nuestro estudio para la población de 15-64 años en 2004 (6762) fue algo inferior a la estimación de Rehm et al para el mismo año (7585)²².

Centrándose en estimaciones recientes referidas a la población de ≥ 15 años residente en España, se puede observar que el número medio anual de MAA estimado por ISCIII-2017 para el período 2010-2017 fue de 15489 MAA/año, una cifra bastante más baja que la estimada para el mismo período por el estudio de la Carga Global de Enfermedad de 2017, CGE-2017, (32003 MAA/año)^{13 35}. Una discrepancia parecida se puede observar cuando se comparan las estimaciones para el año 2017 entre ISCIII-2017 (15954) y CGE-2017 (31576)^{13 35}. La estimación de ISCIII-2017 es también algo más baja que la calculada para 2016 y la misma población a partir de la fracción atribuible a alcohol para todas las causas de muerte publicada por el estudio OMS-2016 (17430)³⁶ (Figura 13). Estas discrepancias entre los tres estudios también se evidencian al comparar el porcentaje del total de muertes o de muertes por todas las causas que eran atribuibles a alcohol en 2016-2017 (4,0% en ISCIII-2017, 7,5% en CGE-2017 y 4,3% en OMS-2016). Las razones de estas discrepancias no son fáciles de argumentar sin conocer en profundidad los datos y los algoritmos utilizados por los estudios CGE-2017 y OMS-2016. En cualquier caso, el estudio CGE ha debido cambiar recientemente algunas op-

ciones metodológicas porque el número de MAA estimado para 2016 en la población de ≥ 15 años residente en España fue considerablemente más alto en CGE-2016 (36542)¹² que en CGE-2017 (31679)^{13 35}. Una razón que puede explicar la gran discrepancia en las estimaciones del nº de MAA entre el estudio CGE-2017 y los otros dos estudios (ISCIII-2017 y OMS-2016) son las cifras de exposición poblacional al alcohol en España incluidas en los algoritmos de cálculo. No se han podido conocer los datos incluidos en CGE-2017, pero los del CGE-2016¹² parecen bastante más elevados que los de OMS-2016³⁶ y ISCIII-2017. Así, por ejemplo, la cantidad media diaria de alcohol consumida por los bebedores actuales en Unidades de Bebida Estándar –UBEs– fue 5,8 en CGE-2016 frente a 4,4 en OMS-2016 y 3,4 en ISCIII-2017 entre los hombres y 2,7 en CGE-2016 frente a 1,5 en OMS-2016 y 1,6 en ISCIII-2017 entre las mujeres, y la prevalencia de bebedores actuales (último año) en mujeres fue 69,0% en CGE-2016 frente a 57,0% en OMS-2016 y 56,2% en ISCIII-2017. Otra razón que pudo contribuir a que en ISCIII-2017 se obtuvieran estimaciones conservadoras de la mortalidad atribuible a alcohol fue la exclusión deliberada de los “exbebedores infrecuentes” y la no inclusión por falta de información disponible para todo el período del efecto del consumo intensivo episódico (binge drinking) para enfermedades circulatorias isquémicas y causas externas.

Más allá del estudio CGE, algunos países de altos ingresos, como Reino Unido⁷⁷⁻⁷⁹, Canadá^{80 81}, Estados Unidos, Francia^{25 82}, Italia^{26 83}, Suiza^{42 84}, Australia^{85 86}, Nueva Zelanda^{45 87}, Alemania^{88 89} o Irlanda⁹⁰ han realizado estimaciones de la mortalidad o carga de enfermedad atribuible a alcohol, aunque la comparación de sus estimaciones con la de ISCIII-2017 es complicada por la existencia de diferencias en la metodología, así como en el período-calendario y grupo de edad a que se refieren las estimaciones. No obstante, según el estudio OMS-2016 la proporción de muertes por todas las causas atribuibles a alcohol en 2016 en España (4,3%) fue inferior a la de algunos países

de nuestro entorno como Portugal (5,9%), Francia (5,8%), Alemania (5,2%), Reino Unido (4,6%), o Suiza (4,5%), y superior a otros como Italia (3,6%) o Grecia (4,0%)³⁶. En cambio, en el estudio GCE-2017, España se situaba en el nivel alto entre los países citados, solo por debajo de Portugal y aproximadamente al mismo nivel que Francia, tanto si se utilizan las tasas de MAA estandarizadas por edad como si se utiliza el porcentaje del total de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol¹³.

4.4. Mortalidad atribuible a alcohol según sexo y edad

Según los resultados de ISCIII-2017, en 2017 en España el riesgo de muerte atribuible a alcohol fue 4,1 veces más alto en hombres que en mujeres, lo que se deduce del cociente de tasas estandarizadas en hombres (67,7/100.000 pa) y mujeres (16,6/100.000 pa) de ≥ 15 años. La razón hombre/mujer en el mismo año fue bastante más intensa (5,5) cuando se reanalizaron los datos de CGE-2017¹³ para los residentes en España de ≥ 15 años usando como referencia la Población Estándar Europea de 2013.

Tomando cifras sin estandarizar, las razones hombre/mujer del nº de MAA en ISCIII-2017, CGE-2017¹³ y OMS-2016³⁶ fueron: 3,1; 4,1 y 3,9, respectivamente. Estas estimaciones están bastante en línea con la razón hombre/mujer del nº de admitidos a tratamiento por abuso/dependencia de alcohol en España en 2016 (3,3)⁷², la prevalencia de consumo diario de alcohol en 2017 (3,1)⁹¹ y la prevalencia de consumo de alcohol de riesgo, medida por una puntuación ≥ 8 en la escala AUDIT en la población 15-64 años en 2017 (2,9)⁵², y son más bajas que la razón hombre/mujer la del nº de muertes directamente atribuibles a alcohol en 2017 calculada en el marco de ISCIII-2017 (4,0). Sorprendentemente la razón hombre/mujer de la estimación del nº de MAA para 2016 procedente de CGE-2016 fue muy baja (2,1)^{11,12}, lo que sugiere la existencia de problemas con esta estimación, sobre todo en mujeres (Tabla 20).

Tabla 20. Razones hombre/mujer para varios indicadores relacionados con el consumo de alcohol. España, 2016-2017.

INDICADOR (AÑO-CALENDARIO)	RAZÓN	DEFINICIÓN Y FUENTE
Prevalencias de consumo		
Prevalencia de consumo el último año (2017)	1,4	Razón hombre/mujer de la prevalencia de consumir alguna vez alcohol en los últimos 12 meses en la población ≥ 15 años. Encuesta Nacional de Salud ⁴⁸
Prevalencia de consumo semanal (2017)	1,5	Razón hombre/mujer de la prevalencia de consumir alcohol al menos semanalmente en los últimos 12 meses en la población ≥ 15 años. Encuesta Nacional de Salud ⁴⁸
Prevalencia de consumo diario (2017)	3,1	Razón hombre/mujer de la prevalencia de consumir alcohol diariamente en los últimos 12 meses en la población ≥ 15 años. Encuesta Nacional de Salud ⁴⁸
Morbilidad relacionada con alcohol		
Nº de admitidos a tratamiento por abuso/dependencia de alcohol (2016)	3,3	Razón hombre mujer del nº de admitidos a tratamiento por abuso o dependencia de alcohol ⁷²
Mortalidad atribuible a alcohol		
Nº MAA en estudio CGE (2017)	4,1	Razón hombre/mujer del nº de muertes atribuibles a alcohol (MAA) para España estimado por el estudio de Carga Global de Enfermedad (CGE) ¹³
Nº MAA en estudio ISCIII 2017	2,9	Razón hombre/mujer del nº de MAA estimadas en el presente estudio
Nº MAA en estimación OMS (2016)	3,9	Razón hombre/mujer del nº de MAA estimadas a partir del estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El nº de MAA fue estimado indirectamente a partir de la fracción atribuible a alcohol para todas las causas de muerte.
Nº muertes directamente atribuibles a alcohol en estudio ISCIII 2017	6,0	Razón hombre/mujer del nº de muertes directamente atribuibles a alcohol en el presente estudio (ver Códigos CIE-10 en Tabla 2 apéndice)

Según ISCIII-2017, en España durante el año 2017 la contribución del alcohol al riesgo total de mortalidad, medida por el porcentaje del total de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol, fue también bastante mayor en hombres (5,5%) que en mujeres (2,2%), pero la desigualdad por sexo fue menos intensa (razón de proporciones de 2,5), y lo mismo sucedió en CGE-2017 y OMS-2016, con razones de proporciones de 3,4 y 3,7, respectivamente^{13 36}. Estos resultados implican que la desigualdad por sexo en el riesgo de MAA es mayor que en el riesgo de muerte no atribuible a alcohol.

Con los datos reseñados, puede aceptarse que tras ajustar por edad el riesgo de MAA en España durante el período 2010-2017 y la contribución del alcohol a la mortalidad total fueron 3,8 y 2,5 veces más altas, respectivamente, en hombres que en mujeres. En el estudio OMS-2016 la razón hombre/mujer en el conjunto de Europa fue 4,0 para las tasas de MAA estandarizadas por edad y 3,0 para el porcentaje de muertes atribuibles a alcohol⁹².

En ISCIII-2017 durante 2010-2017 la tasa de MAA aumentaba considerablemente con la edad, pasando de 2,3/100.000 pa en la población de 15-34 años a 158,3/100.000 pa en la población de ≥ 75 años. Sin embargo, la contribución del alcohol a la mortalidad total era más alta en los menores de 55 años (>8%) y posteriormente descendía hasta 2,8% en población de ≥ 75 años. Una mayor contribución del alcohol a la mortalidad total en edades jóvenes es consistente con los resultados del estudio CGE-2017, OMS-2016⁹² y la mayor parte de los estudios referidos a otros países^{45 77 82}.

4.5. Mortalidad atribuible a alcohol según causa de muerte y tipo de consumo

En ISCIII-2017 las causas de muerte responsables de la mayor parte de la mortalidad y carga de enfermedad atribuible a alcohol en España tanto en 2010-2017 como en 2001-2009 fueron, por este orden, cáncer, enfermedades digestivas, causas externas y enfermedades circulatorias, aunque en el periodo actual las enfermedades circulatorias sobrepasan ligeramente a las causas externas. Estos cuatro grandes grupos de causas fueron también los predominantes en otros estudios recientes referidos a España, aunque varía el orden de las causas^{13 75}. La comparación entre ISCIII-2017 y CGE-2017 de las tasas de MAA por las principales causas en España para 2001 y 2017 se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21. Comparación de las tasas de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad¹ entre el estudio CGE-2017 e ISCIII-2017 en la población de 15 años y más según sexo, grupo de edad y principales causas de muerte. España, 2001 y 2017.

	Tasas 2001		Tasas 2017		Razón de tasas CGE-2017/ISCIII-2017		Porcentaje de cambio de tasas entre 2001 y 2017	
	CGE-2017	ISCIII-2017	CGE-2017	ISCIII-2017	2001	2017	CGE-2017	ISCIII-2017
Cáncer								
Total	35,0	21,9	27,1	16,8	1,5	1,6	-22,5	-23,0
Hombres	61,6	39,7	47,3	29,1	1,6	1,6	-23,1	-26,6
Mujeres	15,1	8,0	11,1	6,8	1,9	1,6	-26,4	-14,0
15-34	0,5	0,2	0,3	0,2	1,9	1,7	-42,1	-33,5
35-54	15,1	9,6	8,8	4,7	1,6	1,9	-41,4	-50,8
55-74	64,0	42,7	50,1	33,4	1,5	1,5	-21,8	-21,7
>=75	114,4	64,3	96,6	56,5	1,8	1,7	-15,6	-12,0
Circulatorias								
Total	47,4	6,8	24,0	7,0	10,3	3,5	-49,2	2,0
Hombres	99,0	8,9	48,8	10,3	11,1	4,8	-50,7	15,1
Mujeres	14,0	5,5	6,4	4,8	7,5	1,3	-54,2	-12,4
15-34	0,6	0,1	0,2	0,0	9,4	7,9	-63,7	-68,8
35-54	8,6	1,2	4,0	0,5	9,6	8,7	-53,5	-61,2
55-74	59,3	6,1	29,4	4,8	14,4	6,1	-50,4	-20,6
>=75	262,2	44,2	136,2	51,1	8,9	2,7	-48,0	15,6
Digestivas								
Total	17,8	16,8	12,2	9,2	1,2	1,3	-31,8	-45,1
Hombres	29,7	27,2	20,0	15,2	1,1	1,3	-32,4	-44,1
Mujeres	8,5	8,5	5,6	4,2	1,7	1,3	-35,1	-50,0
15-34	0,5	0,6	0,2	0,1	1,0	1,9	-62,7	-82,9
35-54	9,2	9,1	5,8	3,7	1,1	1,6	-36,9	-58,9
55-74	29,5	30,3	20,3	16,7	1,1	1,2	-31,1	-44,7
>=75	61,3	49,9	43,2	31,5	1,5	1,4	-29,6	-36,8
Causas externas								
Total	11,0	8,9	6,8	6,0	1,2	1,1	-38,7	-32,0
Hombres	20,7	17,2	12,4	11,4	1,2	1,1	-40,0	-34,0
Mujeres	2,8	1,8	1,9	1,7	1,5	1,1	-32,8	-4,0
15-34	9,0	6,7	3,8	1,9	1,3	1,9	-58,2	-70,9
35-54	9,7	8,2	5,9	4,1	1,2	1,4	-38,8	-49,8
55-74	11,3	9,3	7,7	7,3	1,2	1,1	-31,7	-20,8
>=75	20,1	16,2	15,1	19,8	1,2	0,8	-25,1	22,2
Todas las causas								
Total	122,8	53,5	77,7	39,2	2,4	2,0	-36,7	-26,8
Hombres	236,6	94,1	144,9	67,7	2,5	2,1	-38,8	-28,1
Mujeres	42,8	21,5	26,3	16,6	2,6	1,6	-38,5	-22,7
15-34	11,3	7,7	4,8	2,3	1,5	2,1	-57,3	-70,2
35-54	46,4	28,4	26,9	13,2	1,7	2,0	-42,1	-53,5
55-74	178,2	88,0	116,7	62,6	2,1	1,9	-34,5	-28,9
>=75	515,8	165,5	330,1	158,4	3,4	2,1	-36,0	-4,3

¹Tasas de mortalidad atribuible a alcohol estandarizadas por edad por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

CGE 2017: Estudio de Carga Global de Enfermedad 2017; ISCIII 2017: Mortalidad atribuible al alcohol en España, 2001-2007.

Como puede observarse, en 2017 las tasas de MAA en la población de ≥ 15 años fueron bastante más elevadas en CGE-2017 que en ISCIII-2017 para todas las causas, aunque la magnitud de la desigualdad varió considerablemente entre unas y otras, con razones de tasas CGE-2017/ISCIII-2017 de 3,5 para enfermedades circulatorias, 1,6 para cáncer, 1,3 para enfermedades digestivas y 1,1 para causas externas. Una parte de la desigualdad, que afectaría a los cuatro grupos de causas, se debe probablemente a una posible sobreestimación de la exposición al alcohol en España durante 2017 en CGE-2017 (ya comentada arriba), así como a la posible inclusión en los algoritmos de cálculo de CGE-2017 de todos los exbebedores, tanto regulares como infrecuentes o probadores. Sin embargo, buena parte de la desigualdad encontrada en el riesgo de MAA por enfermedades circulatorias se debe seguramente a la no consideración del efecto del consumo intensivo episódico (atracones) en ISCIII-2017, una circunstancia que habrá que revisar en el futuro. Las tasas de MAA fueron mayores en hombres que en mujeres para los cuatro grandes grupos de causas tanto en ISCIII-2017 como en CGE-2017. En ambos, las razones de tasas hombre/mujer más elevadas correspondían a enfermedades circulatorias y causas externas. Al aumentar la edad, lo hacían las tasas de mortalidad por todas las causas atribuibles a alcohol, incluidas las causas externas tanto en ISCIII-2017 como en GCE-2017, siendo especialmente notorio el aumento del riesgo de MAA por enfermedades circulatorias en la población de ≥ 75 años.

La comparación entre CGE-2017 e ISCIII-2017 de la contribución de cada causa de muerte al riesgo total de MAA en 2001 y 2017 se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22. Comparación del porcentaje del riesgo total de mortalidad atribuible a alcohol que corresponde a las principales causas de muerte¹ entre el estudio CGE-2017 e ISCIH-2017 en la población de 15 años y más según sexo y grupo de edad. España, 2001 y 2017.

	2001		2017	
	CGE-2017	ISCIH-2017	CGE-2017	ISCIH-2017
Cáncer				
Total	28,5	40,8	34,9	43,0
Hombres	26,0	42,1	32,7	43,0
Mujeres	35,2	37,0	42,1	41,1
15-34	4,3	3,2	5,8	7,2
35-54	32,5	33,9	32,9	35,8
55-74	35,9	48,5	42,9	53,4
>=75	22,2	38,8	29,3	35,7
Circulatorias				
Total	38,6	12,7	31,0	17,8
Hombres	41,8	9,5	33,7	15,2
Mujeres	32,7	25,4	24,3	28,8
15-34	5,1	1,1	4,4	1,2
35-54	18,4	4,2	14,8	3,5
55-74	33,3	6,9	25,2	7,7
>=75	50,8	26,7	41,3	32,2
Digestivas				
Total	14,5	31,4	15,7	23,6
Hombres	12,5	28,9	13,8	22,4
Mujeres	20,0	39,4	21,1	25,5
15-34	4,6	7,8	4,0	4,5
35-54	19,8	31,8	21,6	28,2
55-74	16,5	34,4	17,4	26,8
>=75	11,9	30,1	13,1	19,9
Causas externas				
Total	9,0	16,6	8,7	15,4
Hombres	8,7	18,3	8,6	16,8
Mujeres	6,5	8,5	7,1	10,5
15-34	79,8	86,3	78,2	84,2
35-54	20,9	28,7	22,1	31,0
55-74	6,3	10,5	6,6	11,7
>=75	3,9	9,8	4,6	12,5
Todas las causas				
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Hombres	100,0	100,0	100,0	100,0
Mujeres	100,0	100,0	100,0	100,0
15-34	100,0	100,0	100,0	100,0
35-54	100,0	100,0	100,0	100,0
55-74	100,0	100,0	100,0	100,0
>=75	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ Se ha calculado dividiendo la tasa de MAA estandarizada por cada causa de muerte entre la tasa de MAA estandarizada por todas las causas, expresando los resultados como porcentaje. Indica la contribución de cada causa de muerte al riesgo total de mortalidad atribuible a alcohol. CGE 2017: Estudio de Carga Global de Enfermedad 2017; ISCIH 2017: Mortalidad atribuible al alcohol en España, 2001-2007.

La causa que más contribuyó al riesgo total de MAA en 2017 fue cáncer en ambos estudios. Sin embargo, las enfermedades circulatorias se situaban en segundo y tercer lugar, respectivamente, en CGE-2017 e ISCIII-2017. La contribución relativa de cáncer y enfermedades circulatorias fue mayor en ISCIII-2017 que en CGE-2017, mientras que sucedía lo contrario con enfermedades digestivas (31,4% en CGE-2017 y 23,6% en ISCIII-2017) y causas externas (16,6% en CGE-2017 y 15,4% en ISCIII-2017).

La contribución de los distintos grupos de causas al riesgo total de MAA en la población de ≥ 15 años es variable en los estudios internacionales, aunque no suelen encontrarse cifras tan altas para enfermedades circulatorias como las de CGE-2017 mencionadas. Así, por ejemplo, las cifras para cáncer, enfermedades circulatorias, digestivas y causas externas fueron, respectivamente, 31%, 21%, 16% y 17% en Francia en 2009⁸²; 30%, 8%, 21% y 32% en Suiza en 2011⁸⁴; y 36%, 17%, 17% y 17% en Australia en 2015⁹³. En ISCIII-2017 la contribución de cáncer y causas externas al riesgo total de MAA fue mayor en hombres que en mujeres y lo contrario sucedió con enfermedades circulatorias y digestivas. La desigualdad sexual en la contribución de las distintas causas al riesgo total de MAA en España durante 2017 fue similar en CGE-2017 e ISCIII-2017 para causas externas y enfermedades digestivas, pero no para enfermedades circulatorias y cáncer. Una mayor contribución de las causas externas en hombres que en mujeres se ha encontrado también en otros estudios internacionales⁸². Los cambios en dicha contribución al aumentar la edad fueron consistentes entre ISCIII-2017 y CGE-2017. Así, en 2017 en ambos estudios la contribución de enfermedades circulatorias aumentaba con la edad, la de cáncer y enfermedades digestivas aumentaba hasta un máximo en el grupo de 55-74 años y 35-54 años, respectivamente, y luego descendía, y la de causas externas era máxima en el grupo de 15-34 años ($\approx 80\%$) y luego descendía.

En ISCIII-2017 un 79,3% de las MAA estandarizadas por edad en población de ≥ 15 años (82,4% en hombres y 66,9% en mujeres) fueron atribuibles al consumo excesivo de alcohol (≥ 60 g/día en hombres y ≥ 40 g/día en mujeres). En general, la contribución de dicho consumo al riesgo total de MAA aumentaba con la edad, con un máximo en el grupo 55-74 años (86,1%). Apenas hay estudios sobre este tema referidos a España, aunque usando la misma definición, en 2004 se encontró que un 72,2% de las MAA en residentes en España de 15-64 años (76,1% en hombres y 57,6% en mujeres) se debían al consumo excesivo²². Otros estudios similares con la misma definición y para el mismo grupo de edad señalan que en 2004 se debían al consumo excesivo un 74,5% de las MAA en Italia (79,8% en hombres y 61,3% en mujeres)⁸³, y 77% de las MAA (80% en hombres y 67% en mujeres) en el conjunto de la Unión Europea^{41 94}. Finalmente, en la población de 15-74 años residente en Suiza en 2011, un 67% de las MAA en hombres y un 48% en mujeres se debían al consumo excesivo, definido como se ha mencionado⁴².

4.6. Evolución temporal de la mortalidad atribuible a alcohol en España

4.6.1. Evolución de la mortalidad atribuible a alcohol según sexo y edad

Según ISCIII-2017, entre 2001-2009 y 2010-2017 el riesgo medio anual de MAA en la población de ≥ 15 años residente en España descendió de forma importante (-16,9%). Sin embargo, la proporción de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol apenas cambió entre ambos períodos (4,1% y 4,0%). Los resultados del reanálisis de los datos de CGE-2017¹³ muestran una evolución temporal bastante consistente, aunque hay algunas diferencias. Así, en CGE-2017 la tasa media anual estandarizada de MAA en la población de ≥ 15 años residente en España pasó de 110,1/100.000 pa en 2001-2009 a 83,8/100.000 pa en 2010-2017 (-23,9%) y la proporción de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol de 9,1% a 8,3% (Tabla 23).

Tabla 23. Evolución de la mortalidad atribuible a alcohol entre 2000-2009 y 2010-2017 en los residentes en España según sexo y grupo de edad en los estudios CGE-2017 e ISCIII-2017.

	Tasa media anual ¹			Porcentaje del total de muertes ²		
	2001-2009	2010-2017	% de cambio	2001-2009	2010-2017	Diferencia
CGE-2017						
Total	110,1	83,8	-23,9	9,1	8,3	-0,8
Hombre	211,1	157,7	-25,3	13,6	12,2	-1,4
Mujer	37,8	28,4	-24,9	4,0	3,6	-0,4
15-34 años	9,2	5,2	-43,5	18,7	18,2	-0,5
35-54 años	42,0	30,2	-28,1	19,9	19,1	-0,8
55-74 años	159,8	125,4	-21,5	14,7	13,8	-0,9
75 y más	464,1	356,4	-23,2	6,0	5,4	-0,6
ISCIII-2017						
Total	49,2	40,9	-16,9	4,1	4,0	-0,1
Hombre	86,1	69,3	-19,6	5,5	5,4	-0,1
Mujer	20,0	18,1	-9,5	2,1	2,3	0,2
15-34 años	6,1	2,3	-62,3	12,4	8,0	-4,4
35-54 años	25,2	15,8	-37,3	11,9	10,0	-1,9
55-74 años	78,6	65,8	-16,3	7,2	7,3	0,1
75 y más	163,4	158,3	-3,1	2,1	2,8	0,7

¹Tasa media anual de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad por 100.000 habitantes de 15 años y más. Para calcularla se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año y la Población Estándar Europea de 2013.

²Porcentaje de muertes estandarizadas por edad atribuibles a alcohol sobre el total de muertes estandarizadas por cualquier causa. Se ha calculado como: (tasa de mortalidad atribuible a alcohol estandarizada por edad / tasa de mortalidad por todas las causas estandarizada por edad) x 100.

CGE 2017: Estudio de Carga Global de Enfermedad 2017; ISCIII 2017: Mortalidad atribuible al alcohol en España, 2001-2007.

El estudio de la OMS muestra también un descenso entre 2010 y 2016 de la tasa de MAA estandarizada por edad y del porcentaje de todas las muertes atribuibles a alcohol en España y en bastantes países europeos, incluida la Europa Mediterránea en su conjunto^{75 92}. En teoría las MAA son muertes que

desaparecerían si se suprimiera la exposición poblacional al alcohol, por lo que podría pensarse que su descenso no puede deberse a cambios ajenos a dicha exposición. Sin embargo, en el proceso de causalidad de las MAA a menudo intervienen factores que suelen interaccionar con la exposición al alcohol, y además para muchas causas de MAA, por ejemplo, cáncer, el proceso suele ser largo y los cambios en la exposición al alcohol pueden tardar varias décadas en manifestarse. Por lo tanto, en un contexto general de descenso de la mortalidad por casi todas las causas no puede descartarse que parte del descenso de las MAA durante 2001-2017 se deba a cambios favorables en otros determinantes de las causas de muerte seleccionadas para estimar las MAA, incluyendo mejoras en el tratamiento de enfermedades que pueden ser causadas tanto por alcohol como por otros agentes, como cirrosis hepática u otras hepatopatías crónicas. En este sentido, la mejora del tratamiento de la hepatitis C, asociada a la irrupción de los antivirales de acción directa, puede haber contribuido a la disminución del riesgo de MAA por enfermedades digestivas al final del período analizado. Sin embargo, hay pocas dudas de que el condicionante principal del descenso de las MAA debe haber sido el descenso del consumo per cápita de alcohol, al que pueden haber contribuido múltiples factores culturales y socioeconómicos, incluyendo la crisis económica iniciada en 2008 y las políticas de austeridad subsiguientes, intervenciones efectivas de seguridad vial o la llegada de un contingente importante de inmigrantes con un consumo per cápita inferior a los autóctonos^{51 95-100}. Los datos de exposición al alcohol utilizados por ISCIII-2017 indican que la prevalencia de consumo de alcohol en los últimos 12 meses (bebedores actuales) en la población de ≥ 15 años pasó de 59,9% en 2001-2009 a 62,4% en 2010-2017, la prevalencia de consumo excesivo regular (≥ 60 g/día de alcohol puro en hombres y ≥ 40 g/día en mujeres) de 9,2% a 8,3% (descenso relativo de -10,4%) y el consumo medio diario entre los bebedores actuales de 2,97 UBEs a 2,65 UBEs (descenso relativo de -10,8%). Además, hay datos empíricos proceden-

tes de otras fuentes que avalan un descenso de la exposición poblacional al alcohol en España durante el siglo XXI, como las compras de alcohol por hogar autoinformadas en el Panel de Consumo Alimentario⁹⁷ o la prevalencia de bebedores diarios en la población de 15-64 de la encuesta EDADES, que pasó de 15,7% en 2001 a 7,4% en 2017^{52 72}. Adoptando una perspectiva temporal más larga, se observa que la mortalidad atribuible a alcohol mostraba ya una tendencia descendente antes de 2001, como se ha evidenciado al comparar los períodos 1981-1990 y 1999-2004^{19 20}, lo que no es extraño considerando que el consumo per cápita de alcohol en España sigue una tendencia descendente desde mediados de la década de 1970¹⁰¹. Por otra parte, la estabilidad de la contribución del alcohol al riesgo general de muerte entre 2001-2009 y 2010-2017 indica que el ritmo de descenso de la mortalidad atribuible a alcohol fue similar al de la mortalidad no atribuible a esta sustancia.

En cuanto a la evolución por sexo, en ISCIII-2017 el descenso relativo de la tasa de MAA estandarizada por edad en la población de ≥ 15 años entre 2001-2009 y 2010-2017 fue mucho más intenso en hombres (-19,5%) que en mujeres (-9,5%). Consecuentemente la razón de tasas hombre/mujer descendió, pasando de 5,6 en 2001-2009 a 3,8 en 2010-2017. Por su parte, la proporción de muertes estandarizadas atribuibles a alcohol disminuyó algo en hombres (5,5% y 5,4%) y aumentó en mujeres (2,1% y 2,3%). Estos resultados son consistentes con informes que señalan que en España entre 2001 y 2015, tras estandarizar por edad, la tasa de mortalidad relacionada con alcohol descendió más en hombres que en mujeres y la tasa de mortalidad directamente atribuible a alcohol descendió en hombres y se mantuvo relativamente estable en mujeres¹⁰². En cambio, el reanálisis de los resultados del estudio CGE-2017 para España¹³ no muestra apenas diferencias en el descenso relativo entre 2001-2009 y 2010-2017 de la tasa media anual de MAA estandarizada por edad en hombres (-25,3%) y mujeres (-24,9%) (Tabla 23). No hay muchos estudios internacionales que se centren en la evolución temporal del riesgo

de MAA según sexo, pero en Suiza se ha observado una tendencia al aumento de la contribución del alcohol a la mortalidad general en mujeres como en ISCIII-2017^{42 84}. Por su parte el estudio de la OMS muestra un descenso relativo de las tasas de MAA estandarizadas por edad entre 2010 y 2016 similar en hombres y mujeres para el conjunto de Europa⁹². Una posible desigualdad sexual en la evolución temporal de la mortalidad atribuible a alcohol en España sería coherente con los datos de consumo autoinformado en las encuestas poblacionales. Así, según cálculos realizados en el marco de ISCIII-2017, la prevalencia de consumo excesivo regular (≥ 60 g/día en hombres y ≥ 40 g/día en mujeres) en la población de ≥ 15 años disminuyó claramente en hombres, desde 14,5% en 2001-2009 a 12,7% en 2010-2017, así como también en mujeres, en las que pasó de 3,4% a 4,5%. Entre 2009 y 2017 la prevalencia de consumo de riesgo de alcohol en la población 15-64 años (puntuación ≥ 8 en la escala AUDIT), descendió bastante en hombres (de 9,9% a 7,6%) y aumentó algo en mujeres (de 2,4% a 2,6%)^{52 72}. Finalmente, la proporción de mujeres entre pacientes admitidos a tratamiento por abuso/dependencia de alcohol en España aumentó entre 2005 (18,2%)¹⁰³ y 2016 (23,0%)⁷².

En cuanto a la evolución temporal de la mortalidad atribuible a alcohol por edad, en ISCIII-2017 el descenso relativo de la tasa media anual estandarizada de MAA entre 2001-2009 y 2010-2017 fue mucho más intenso en la población de 15-34 años (-62,3%) y de 35-54 años (-37,3%) que en la de mayor edad, llegando a ser de solo de -3,1% en la población de ≥ 75 años. En cuanto a la contribución del alcohol al riesgo total de mortalidad, se observó una disminución importante entre los dos períodos en menores de 55 años, sobre todo en el grupo 15-34 años (donde pasó de 12,4% a 8,0%), y un aumento ligero en la población de ≥ 55 años. Tras reanalizar los resultados del estudio CGE-2017 entre 2001-2009 y 2010-2017 se observó igualmente un mayor descenso del riesgo poblacional de MAA en la población de 15-34 años (-43,3%) que en la de mayor edad. Sin embargo, el importante descenso

relativo del riesgo general de MAA identificado en CGE-2017 en la población de ≥ 75 años (-23,2%), no se observó en ISCIII-2017¹³ (Tabla 23). Se ha informado también que en el conjunto de Europa entre 2010 y 2016 se produjeron mayores descensos en el riesgo de MAA en la población de 15-24 años que en otros grupos de edad⁹². Esta evolución diferencial de la mortalidad atribuible a alcohol según la edad indica que las MAA se concentran cada vez más en las edades avanzadas. En esta misma línea se ha observado que entre 2009 y 2017 la prevalencia de consumo de riesgo de alcohol (puntuación ≥ 8 en la escala AUDIT) mostró descensos relativos importantes en los grupos de 15-24 años (-40,0%) y 25-34 años (-30,7%), mientras que apenas descendió a partir de esa edad^{52 72}. También se ha observado un aumento de la edad media de los pacientes admitidos a tratamiento por abuso/dependencia de alcohol en España, que ha pasado de 43,2 años en 2005¹⁰³ a 46,1 años en 2016^{72 104}. Es improbable que la relativa estabilización del riesgo de MAA en mayores de 75 años se deba a cambios en el consumo de alcohol. Podría pensarse que las MAA en edades avanzadas están sobreestimadas debido al uso de una única función RR para todas las edades, cuando hay algunas evidencias de que los RR tienden a disminuir con la edad y se acercan a uno. Sin embargo, esta no parece una explicación muy plausible, si se asume que el sesgo se mantiene constante en el tiempo. El fenómeno también podría explicarse en parte por cambios en las prácticas de certificación y codificación de la causa de muerte, ya que los ancianos suelen tener múltiples patologías y no es fácil seleccionar una única causa básica de defunción. Podrían aparecer sesgos si se produce una mala clasificación entre causas para las que el alcohol tiene efecto beneficioso y perjudicial. Por ejemplo, cuando coexisten cardiopatía isquémica e hipertensión, la selección de una causa básica de defunción puede ser muy difícil porque la hipertensión es a su vez factor de riesgo de cardiopatía isquémica y, sin embargo, el consumo de alcohol tiene efecto perjudicial para la primera y beneficioso para la segunda. Se producen

problemas similares entre ictus isquémico y hemorrágico. En este sentido, en Suiza entre 1997 y 2011 se observó una disminución de las muertes por cardiopatía e ictus isquémicos y un aumento de las muertes por hipertensión, particularmente en los grupos de mayor edad, lo que podrían responder a cambios en las prácticas de certificación y codificación⁸⁴. Algo parecido se ha observado en el grupo ≥ 75 años en España, donde entre 2001-2009 y 2010-2017, utilizando tasas estandarizadas por edad, ha aumentado la mortalidad por enfermedades hipertensivas en general (+28,2%) y por enfermedad hipertensiva del corazón en particular (+38,6%), mientras que ha disminuido la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón (-29,5%) y por ictus isquémico (-24,8%).

4.6.2. Evolución de la mortalidad atribuible a alcohol según causa y tipo de consumo

En ISCIII-2017 entre 2001-2009 y 2010-2017 se produjeron descensos relativos mucho más intensos del riesgo de MAA por enfermedades digestivas (-28,4%) y causas externas (-26,8%) que por cáncer (-12,0%). En cuanto a la contribución de las distintas causas al riesgo total de MAA disminuyó la contribución de enfermedades digestivas y causas externas y aumentó la contribución de enfermedades circulatorias y cáncer. Resultados similares se observaron al comparar los años 2001 y 2017, excepto en el caso del cáncer, que también desciende (Tabla 21). Los resultados de otros estudios referidos a España son consistentes con ISCIII-2017 en algunos aspectos, pero no en otros. Así, la comparación de los años 2001 y 2017 en el reanálisis de CGE-2017 muestra descensos del riesgo de MAA por los cuatro grupos principales de causas, incluidas enfermedades circulatorias (-49,2%)¹³, y un estudio de OMS-Europa para 2001-2014 muestra un descenso importante del riesgo de MAA por causas externas, más moderado por cirrosis hepática y enfermedades circulatorias y casi nulo por cáncer⁷⁵.

El descenso del riesgo de MAA por causas externas durante el período analizado es consistente en los tres estudios mencionados y se explica probablemente por un descenso del consumo de alcohol, pero también por un descenso de la exposición al tráfico rodado y a los riesgos laborales durante la crisis económica y el período posterior de austeridad, y por la efectividad de las intervenciones de seguridad vial (carnet por puntos, controles de velocidad y endurecimiento de las penas por conducción imprudente). El importante descenso del riesgo de MAA por enfermedades digestivas refleja seguramente el contexto descendente del consumo de alcohol en España, ya que este grupo de causas está dominado por las muertes por cirrosis hepáticas, que son muy sensibles y manifiestan muy rápidamente los cambios en el consumo de alcohol ⁷⁵. No obstante, no puede descartarse que parte del descenso en los años más recientes se deba al control de las hepatopatías crónicas ligadas a los virus de la hepatitis B y C. El menor descenso del riesgo de MAA por cáncer tanto en ISCIII-2017 como en CGE-2017 no es sorprendente porque es una enfermedad de largo período de latencia y tarda más tiempo en reflejar los cambios en el consumo de alcohol. Finalmente, el ascenso del riesgo de MAA por enfermedades circulatorias en ISCIII-2017 no se confirma ni en CGE-2017 ni en OMS-Europa 2001-2014, y puede deberse a cambios en las prácticas de certificación y codificación de las muertes por estas enfermedades, ya que el ascenso se centra enteramente en mayores de 75 años. Teniendo en cuenta que en ISCIII-2017 el riesgo de MAA por enfermedades circulatorias es bajo, un cambio que en términos absolutos tiene poca repercusión sobre el riesgo total de MAA, y puede suponer un cambio relativo importante en el riesgo de MAA por esta causa.

Entre 2001-2009 y 2010-2017 disminuyó ligeramente la contribución al riesgo total de MAA del consumo excesivo de alcohol, tanto en hombres como en mujeres, sin que se haya encontrado información previa que permita contrastar esta información.

4.7. Desigualdades territoriales en la mortalidad atribuible a alcohol en España

En este estudio se observó cierta heterogeneidad entre comunidades autónomas, tanto en el riesgo poblacional de MAA como en la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad, aunque la heterogeneidad medida por el recorrido intercuartílico disminuyó entre 2001-2009 y 2010-2017, siendo este un hallazgo muy relevante del presente estudio. Las comunidades con un mayor riesgo de MAA en ambos períodos fueron Asturias, Andalucía, Galicia, Ceuta y Melilla (2010-2017), también País Vasco y Canarias en el periodo 2001-2009, y las comunidades con menor riesgo Madrid, Navarra, Castilla-La Mancha (2010-2017), añadiéndose Extremadura y Castilla y León en 2001-2009. En cuanto a la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad, las comunidades con mayor contribución en ambos períodos fueron Asturias, Andalucía, Ceuta y Melilla y Galicia (2010-2017), mientras que en el periodo 2001-2009 el tercer y cuarto lugar está ocupado por País Vasco y Canarias, y aquellas con menor contribución Madrid, Navarra, Castilla-La Mancha y Extremadura. Entre 2001-2009 y 2010-2017 los mayores descensos relativos en el riesgo poblacional de MAA se observaron en Madrid (-26,9%), Canarias (-19,7%) y País Vasco (-19,6%), y los menores en Comunidad Valenciana (-12,3%), Castilla-La Mancha (-12,4%) y Cantabria (-12,5%). Por su parte, la contribución del alcohol al riesgo general de mortalidad disminuyó en unas comunidades y aumentó en otras, observándose los mayores descensos absolutos en Madrid (-0,35%), País Vasco (-0,16%) y La Rioja (-0,14%) y los mayores aumentos en Comunidad Valenciana (+0,25%), Castilla-La Mancha (+0,13%) y Murcia (+0,11%). No existen muchos estudios previos que permitan valorar la coherencia de estos datos. En cualquier caso en el estudio de Fierro et al referido a 2004, las mayores tasas de MAA ajustadas se observaron en Asturias, Murcia, Andalucía, Galicia y País Vasco y las más bajas en Ceuta/Melilla, Madrid, Cantabria, Castilla-La Mancha y Aragón²¹, lo cual

muestra una consistencia considerable con los resultados de nuestro estudio para 2001-2009. Algo parecido ocurre con los datos de problemas de alcohol según comunidad autónoma que se muestran en el Informe de Indicadores de Salud 2017 referidos a 2014 o 2015, en el que algunas comunidades del norte como Asturias o Galicia aparecen entre aquellas con mayores problemas de alcohol y otras como Madrid o Castilla-La Mancha entre aquellas con menores problemas¹⁰¹. Las desigualdades territoriales en la mortalidad atribuible a alcohol y en su evolución temporal pueden explicarse por desigualdades en múltiples factores socioeconómicos y culturales, incluidas las políticas públicas desarrolladas en los distintos ámbitos, aunque en este momento es imposible cuantificar la importancia relativa de los distintos factores.

4.8. Fortalezas y limitaciones

4.8.1. Fortalezas

Entre las fortalezas de este estudio cabe mencionar las siguientes:

- a) La principal fortaleza es que las estimaciones se basaron en el cálculo de FAPc específicas para España en las categorías de muerte relacionadas con alcohol, ya que no se recomienda utilizar las de otros países porque dependen de la prevalencia de bebedores y de la distribución del consumo entre los bebedores en las poblaciones de las que se han obtenido las FAPc³⁰. Algunas estimaciones anteriores referidas a España o a alguno de sus territorios^{13 105 106} el cálculo de las FAPc se ha basado totalmente o en gran parte en datos de exposición poblacional al alcohol derivados de estudios internacionales o se han tomado las FAPc directamente de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
- b) Las cifras de prevalencia de consumo de alcohol obtenidas del autoinforme de encuestas poblacionales se corrigieron por subestimación en relación al consumo per cápita de las estadísticas de venta, siguiendo un proceso muy

cuidadoso, que tuvo en cuenta las estimaciones más adecuadas para las ventas de vino y otras bebidas fermentadas (no sujetas al impuesto especial de las bebidas alcohólicas), el consumo/compras de bebidas alcohólicas por viajeros internacionales, el consumo de alcohol no registrado y las pérdidas de alcohol durante el proceso de comercialización y consumo⁵¹.

c) Se ha considerado en los cálculos el riesgo de MAA en los exbebedores, incluyendo solo aquella fracción de los mismos, como son los exbebedores regulares (personas que no habían consumido bebidas alcohólicas durante el último año, pero las habían consumido al menos 12 veces algún año de su vida), que se cree que se adapta mejor al perfil de los exbebedores para los que se han calculado los riesgos relativos en los estudios epidemiológicos. No se incluyeron en los cálculos los exbebedores infrecuentes (“probadores”), ya que su inclusión hubiese dado lugar probablemente a la sobreestimación del riesgo de MAA en los subgrupos con una alta proporción de exbebedores con este último perfil, como las mujeres.

d) Las FAPc obtenidas son robustas porque la distribución de la exposición poblacional al alcohol se basó en el análisis conjunto de encuestas con un tamaño muestral importante (n=66082 en 2010-2017 y 69295 en 2001-2009). Ello permitió a su vez la obtención de FAPc bastante específicas para distintos subgrupos poblacionales. De hecho, se pudieron obtener FAPc para los 20 subgrupos resultantes de combinar dos periodos calendarios (2001-2009 y 2010-2017), dos categorías sexuales (hombre, mujer) y cinco grupos de edad (15-24, 25-44, 45-64, 65-74 y ≥75). Además, para cada uno de estos subgrupos se segmentó la FAPc de categoría de muerte para tres tipos de bebedores (exbebedores, bebedores ligeros/moderados y bebedores excesivos).

e) Se han utilizado las revisiones más actualizadas para seleccionar las causas relacionadas con el alcohol incluidas en los cálculos y obtener sus funciones de riesgo relativo^{8 16 46 47}.

4.8.2. Limitaciones

En cuanto a las limitaciones, algunas se han mencionado en el Apartado 4.2 y representan en cierta forma opciones metodológicas cuya elección ha conducido a estimaciones conservadoras del nº de MAA. Sin embargo, existen otras que pueden haber influido también en los resultados, bien alterando la distribución del riesgo global de MAA según sexo, edad, cantidad de alcohol consumida, período-calendario, causa específica de muerte o tipo de bebedor, bien sesgando la estimación del riesgo global de MAA en una dirección incierta. Entre estas limitaciones, que en buena medida son comunes a muchos estudios previos en este campo, están:

a) Incertidumbre asociada a la medida de la exposición poblacional al alcohol. Aunque la subestimación de la cantidad de alcohol consumida procedente de los autoinformes de las encuestas se corrigió con la estimación del consumo procedente de las estadísticas de venta, se hizo aplicando el mismo factor de corrección para toda la población, por lo que en el caso probable de que hubiese heterogeneidad en el nivel de subestimación según edad, sexo o tipo de consumo se producirían distorsiones en la distribución del nº global de MAA estimadas según esas variables. Hay evidencias, por ejemplo, de que la subestimación del consumo es más intensa en los bebedores excesivos que en los moderados o bajos¹⁰⁷⁻¹⁰⁹, lo que provocaría subestimación de las MAA por aquellas causas específicas en que la función RR entre el nivel de exposición al alcohol y la muerte tiende a ser exponencial. Además, esta práctica puede distorsionar la distribución de las MAA según nivel de consumo, de forma que se subestimaría la proporción del total de MAA que se produce en bebedores excesivos. Por otra parte, algunos estudios han encontrado diferencias en la clasificación incorrecta del estatus de bebedor según sexo, como mayor clasificación incorrecta de bebedores como abstemios de toda la vida en hombres^{110 111} y mayor clasificación incorrecta de personas que no han bebido el último año como bebedores actuales en mujeres¹¹². Finalmente, las

diferencias metodológicas en las distintas encuestas poblacionales usadas para estimar el nivel de exposición poblacional al alcohol en los dos períodos (2001-2009 y 2010-2017) pueden haber distorsionado en parte la comparación entre los mismos.

b) La escasez y calidad de los RRI publicados para ciertas causas de muerte, grupos de edad, sexo y consumo promedio diario. La fuerza de la asociación entre el consumo de alcohol y algunos problemas de salud agudos, por ejemplo, accidentes de tráfico, puede variar ampliamente por edad, por lo que la aplicación del mismo RRI a todas las edades podría provocar una subestimación de estas muertes en los jóvenes y una sobreestimación en los mayores. Hay alguna evidencia de que los RR disminuyen con la edad. Por ejemplo, los efectos beneficiosos del alcohol sobre la enfermedad isquémica del corazón podrían desaparecer si se utilizaran RR específicos por edad, ya que se ha observado que en general los RR de los factores de riesgo para esta enfermedad convergen hacia uno al aumentar la edad^{77 80}. En cualquier caso, los RRI para mayores de 80 años parecen tener escasa validez. Por otra parte, los RRI utilizados se han obtenido basándose en el consumo promedio en países que seguramente tenían unos patrones de consumo diferentes a los prevalentes en España en el período de estudio. Además, se han obtenido mezclando en los metanálisis datos de incidencia de una enfermedad dada y mortalidad por dicha enfermedad, y podrían ser diferentes para las dos condiciones⁴⁵. Por ejemplo, en el metanálisis de Corrao et al. se observó que el efecto de la ingesta de alcohol para causas externas tenía una mayor pendiente para casos incidentes que para la mortalidad⁴⁶. Las estimaciones del nº de MAA por causas externas podrían estar algo sobreestimadas porque fueron agrupadas en una única categoría, y muchos estudios incluidos en este metanálisis⁴⁶ del que se han extraído los RRI proceden de países nórdicos, donde con un mismo consumo promedio de alcohol se espera una mayor pendiente de la relación entre consumo de alcohol y riesgo de muerte por causas externas debido a la mayor

probabilidad de consumo excesivo episódico (atracones de alcohol)²⁶. Finalmente, las estimaciones de los RR en los distintos estudios epidemiológicos y sus metanálisis podrían estar afectados por confusión residual cuyo efecto sobre las estimaciones de las MAA es incierto. En los estudios no aleatorizados la confusión ocurre cuando otros factores de riesgo distintos al de interés no se distribuyen de manera uniforme entre los grupos de exposición y control. Se sabe que los estudios epidemiológicos en general, y los de cohortes en particular, están afectados siempre por cierto grado de confusión residual, y que el grado de control de la confusión es variable. La combinación de distintos estudios mediante metanálisis para obtener estimaciones conjuntas puede mejorar la precisión de las estimaciones conjuntas, pero apenas permite mitigar los sesgos y la confusión de los estudios originales¹¹³. Además, la influencia del consumo de alcohol en la mortalidad de los no bebedores probablemente no es completamente recogida por la estimación de las MAA con la metodología que se ha utilizado, pero no hay información suficiente para incorporarla^{114 115}. Esto puede ser particularmente importante para las causas externas donde el RR puede ser más dependiente del contexto y los patrones de consumo^{45 116}.

c) Puede existir cierto grado de mala clasificación de la causas de muerte sobre todo en la población de mayor edad con un impacto sobre la estimación de las MAA difícil de predecir²⁶.

d) Todos los resultados de este estudio se presentan como estimaciones puntuales, sin cuantificar su grado de incertidumbre aleatoria, y sin especificar un intervalo de confianza alrededor de cada estimación. Es posible calcular la incertidumbre de las FAPs e indicadores de MAA presentados utilizando métodos complejos de simulación, pero no se consideró una prioridad para este informe porque los datos que alimentan los algoritmos de cálculo se han obtenido de toda la población (mortalidad) o de muestras poblacionales de tamaño elevado (prevalencias de consumo de alcohol). No obstante, las estimaciones de algunos territorios con poca población, especialmente Ceuta/

Melilla, pero también Cantabria, Navarra o La Rioja, podrían estar afectadas por una considerable variabilidad aleatoria, sobre todo las referidas a las mujeres y a los grupos de edad más jóvenes (<55 años), ya que en esos subgrupos el número de MAA suele ser bajo.

Finalmente, indicar que en este trabajo no se ha llegado a estimar la carga de enfermedad atribuible a alcohol, que es la parte de la brecha entre el estado actual de salud y un estado ideal en que se vive hasta una edad anciana libre de enfermedad e incapacidad, de la que puede responsabilizarse al consumo de alcohol. Los principales indicadores para estimarla son los años potenciales de vida perdidos, y los años potenciales de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVPAD)¹⁸. Estos indicadores aportan matices sobre la estimación del riesgo de MAA atribuible a alcohol estandarizado por edad, pero no se consideraron prioritarios porque para su obtención habría que disponer de datos válidos para España sobre morbilidad y discapacidad.

4.9. Implicaciones para la investigación y la práctica de la salud pública

Las cifras de muertes atribuibles a alcohol obtenidas en este trabajo representan una estimación conservadora del daño causado por el alcohol en los residentes en España. En cualquier caso, con al menos 15.000 muertes anuales en el período 2010-2017 el alcohol representa una carga de enfermedad considerable. De hecho, su contribución al riesgo de mortalidad general en ese período se estima en un mínimo de 4,0%. Como buena parte de estas muertes son prematuras, su impacto en los años de vida perdidos es mayor del que se deduce de la estimación del riesgo de muerte atribuible a alcohol en el conjunto de la población de 15 años y más. Aunque un consumo bajo de alcohol en adultos pueda tener un efecto beneficioso a largo plazo en la mortalidad por diabetes o enfermedades circulatorias isquémicas, es evidente que a nivel poblacional dicho consumo causa mucho mayor daño a la sa-

lud que el que previene. Existen intervenciones efectivas para disminuir esa carga de enfermedad (políticas de precios e impuestos, restricción del acceso al alcohol, limitación de la publicidad y el patrocinio, control del consumo durante la conducción de vehículos, medidas educativas y persuasivas, incluyendo las que implican a los profesionales sanitarios, amplia disponibilidad y acceso a tratamiento de los trastornos por uso de alcohol, etc.) que pueden utilizarse para disminuir la carga de enfermedad. Es fundamental disminuir la prevalencia de consumo excesivo, porque, como se ha mostrado, aproximadamente tres de cada cuatro muertes atribuibles a alcohol se relacionan con este tipo de consumo. Para este propósito, seguramente lo más efectivo en términos poblacionales no es como en principio pudiera pensarse el desarrollar estrategias centradas exclusivamente en los bebedores excesivos (por ejemplo, programas de tratamiento de los trastornos por uso de alcohol) sino desarrollar estrategias efectivas de más amplio alcance dirigidas a disminuir el consumo promedio en el conjunto de la población o en el conjunto de los bebedores, porque de esta forma se conseguirá a la vez disminuir el consumo excesivo y el consumo ligero/moderado. A la hora de diseñar estas estrategias ha de tenerse en cuenta que el riesgo de mortalidad atribuible a alcohol sigue siendo 3-4 veces más elevado en hombres que en mujeres, pero el descenso relativo de dicho riesgo ha sido menor en las mujeres. Además, en términos relativos el descenso ha sido mucho más importante en los menores de 55 que en los mayores de esa edad y ha estado muy ligado a la disminución del consumo excesivo. De hecho, el riesgo de muerte atribuible al consumo ligero/moderado de alcohol en mayores de 75 años podría incluso haber aumentado. Por ello, en el futuro las estrategias preventivas deberían también orientarse a reducir la cantidad de alcohol consumida a lo largo de la vida por las personas consideradas como bebedores ligeros o moderados. Aunque han disminuido, en España persisten aún desigualdades territoriales considerables en el riesgo de muerte atribuible a alcohol. La realidad auto-

nómica comporta que existen variaciones en las políticas preventivas y asistenciales. Hay un marco general para algunas políticas preventivas, pero se recomienda reforzar las estrategias preventivas, las intervenciones breves en bebedores de riesgo y la oferta de tratamiento a las personas con trastorno por abuso de alcohol, especialmente en aquellas comunidades autónomas donde el riesgo es mayor (por ejemplo, Asturias, Andalucía o Galicia) y también allí donde el descenso del riesgo entre 2001-2009 y 2010-2017 ha sido más modesto (por ejemplo, Comunidad Valenciana o Castilla-La Mancha). En estos territorios los datos definen una situación grave que debe ser priorizada. La metodología utilizada para desarrollar este estudio debería servir de base para poner en marcha en España un indicador rutinario de mortalidad atribuible a alcohol que contribuya a monitorizar las consecuencias del consumo de alcohol en la salud y el bienestar de la población y a evaluar las políticas e intervenciones dirigidas a reducirlas. Sin embargo, buena parte de los problemas encontrados a la hora de realizar las estimaciones derivan de limitaciones de los sistemas de información que han servido de base para realizarlas, por lo que las administraciones competentes deberían prestar mayor atención y esfuerzo al desarrollo y mejora de los sistemas generales de información sanitaria, incluyendo encuestas de salud poblacionales y estadísticas de ventas de bebidas alcohólicas. Los cambios metodológicos constantes en las preguntas de sobre consumo de alcohol en los cuestionarios de la Encuesta Nacional de Salud durante el período 2001-2017, probablemente sin un estudio previo de validación, han dificultado enormemente la estimación de la exposición poblacional al alcohol durante ese período, a lo que se ha unido la incertidumbre asociada a los datos de ventas de bebidas alcohólicas no sujetas a impuesto especial (vino y sidra) publicados por la Agencia Tributaria o las instituciones internacionales. Una opción razonable para mejorar la calidad de la información sería introducir un tipo mínimo para el impuesto especial sobre el vino y la sidra, como se hace en Francia, lo que permitiría conocer mejor el

consumo. La adopción de instrumentos internacionales no siempre mejora la situación, porque a menudo no se adaptan demasiado a los patrones de consumo y tipos de bebidas predominantes en España. Igualmente, sería deseable conocer los cambios en las prácticas de certificación y codificación de las causas de muerte en España, especialmente en lo relativo a enfermedades circulatorias, para poder interpretar mejor los hallazgos sobre la evolución de la mortalidad atribuible a alcohol según causa. Finalmente, no debe olvidarse que la mortalidad y la carga de enfermedad atribuible a alcohol es solo una parte del daño poblacional provocado por el consumo de alcohol. Más allá de la enfermedad y la muerte, el consumo de alcohol aumenta el riesgo de otros problemas sociales que contribuyen a menguar el bienestar humano.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Roerecke M, Rehm J. Alcohol use disorders and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Addiction* 2013;108(9):1562-78. doi: 10.1111/add.12231 [doi]
2. Laramée P, Leonard S, Buchanan-Hughes A, et al. Risk of All-Cause Mortality in Alcohol-Dependent Individuals: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *EBioMedicine* 2015;2(10):1394-404. doi: 10.1016/j.ebiom.2015.08.040 [doi];S2352-3964(15)30121-3 [pii]
3. Guitart AM, Espelt A, Castellano Y, et al. Impacto del trastorno por consumo de alcohol en la mortalidad: ¿Hay diferencias según la edad y el sexo? [Impact of alcohol use disorder on mortality: are there age and gender differences?]. *Gac Sanit* 2011;25(5):385-90.
4. Roerecke M, Rehm J. Cause-specific mortality risk in alcohol use disorder treatment patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2014;43(3):906-19. doi: dyu018 [pii];10.1093/ije/dyu018 [doi]
5. di Castelnuovo A, Costanzo S, Bagnardi V, et al. Alcohol dosing and total mortality in men and women: an updated meta-analysis of 34 prospective studies. *Arch Intern Med* 2006;166(22):2437-45. doi: 166/22/2437 [pii];10.1001/archinte.166.22.2437 [doi]
6. Stockwell T, Zhao J, Panwar S, et al. Do “Moderate” Drinkers Have Reduced Mortality Risk? A Systematic Review and Meta-Analysis of Alcohol Consumption and All-Cause Mortality. *J Stud Alcohol Drugs* 2016;77(2):185-98. [published Online First: 2016/03/22]
7. WHO. Global status report on alcohol and health. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol/en/.
8. Rehm J, Gmel GE, Sr, Gmel G, et al. The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease-an update. *Addiction* 2017;112(6):968-1001. doi: 10.1111/add.13757 [doi]
9. WHO. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks Geneva: World Health Organization (WHO); 2009. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf.
10. WHO. Global status report on alcohol and Health. Geneva: World Health Organization (WHO); 2014. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol/en/.
11. GBD-Alcohol-Drug-Use-Collaborators. The global burden of disease attributable to alcohol and drug use in 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Psychiatry* 2018;5(12):987-1012. doi: 10.1016/S2215-0366(18)30337-7 [published Online First: 2018/11/06]

12. GBD-Alcohol-Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2018;392(10152):1015-35. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31310-2 [published Online First: 2018/08/28]
13. IHME. GBD Results Tool. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2019. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
14. Rehm J, Mathers C, Popova S, et al. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet* 2009;373(9682):2223-33.
15. Rehm J, Kehoe T, Gmel G, et al. Statistical modeling of volume of alcohol exposure for epidemiological studies of population health: the US example. *Popul Health Metr* 2010;8:3. doi: 1478-7954-8-3 [pii];10.1186/1478-7954-8-3 [doi]
16. WHO. Methods and data sources for global burden of disease estimates, 2000–2011. Geneva: World Health Organization (WHO); 2013 [actualizado 2013]. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index2.html.
17. WHO. Methods for life expectancy and healthy life expectancy. Geneva: World Health Organization (WHO); 2014. Disponible en: https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method_1990_2012.pdf?ua=1.
18. WHO. Methods and data sources for global burden of disease estimates, 2000-2016 Geneva: World Health Organization (WHO); 2018. Disponible en: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalDALY_method_2000_2016.pdf.
19. Pulido J, Indave-Ruiz BI, Colell-Ortega E, et al. [Population-based studies on alcohol-related harm in Spain]. *Rev Esp Salud Publica* 2014;88(4):493-513. doi: S1135-57272014000400005 [pii];10.4321/S1135-57272014000400005 [doi]
20. Fierro I, Ochoa R, Yanez JL, et al. Mortalidad y mortalidad prematura relacionadas con el consumo de alcohol en España entre 1999 y 2004 [Alcohol-related mortality and premature death in Spain between 1999 and 2004]. *Med Clin (Barc)* 2008;131(1):10-13.
21. Fierro I, Ochoa R, Yanez JL, et al. Mortalidad relacionada con el consumo de alcohol en España y en las comunidades autónomas en el año 2004. *Rev Clin Esp* 2008;208(9):455-62. doi: 13127607 [pii]
22. Rehm J, Rehm MX, Shield KD, et al. Alcohol consumption, alcohol dependence and related harms in Spain, and the effect of treatment-based interventions on alcohol dependence. *Adicciones* 2013;25(1):11-18.
23. Genova-Maleras R, Alvarez-Martin E, Morant-Ginestar C, et al. Measuring the burden of disease and injury in Spain using disability-adjusted life years: An updated and policy-oriented overview. *Public Health* 2012;126(12):1024-31.

24. Catala-Lopez F, Genova-Maleras R, Alvarez-Martin E, et al. Burden of disease in adolescents and young people in Spain. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2012;6:80-85.
25. Rey G, Boniol M, Jouglu E. Estimating the number of alcohol-attributable deaths: methodological issues and illustration with French data for 2006. *Addiction* 2010;105(6):1018-29. doi: ADD2910 [pii];10.1111/j.1360-0443.2010.02910.x [doi]
26. Corrao G, Rubbiati L, Zambon A, et al. Alcohol-attributable and alcohol-preventable mortality in Italy. A balance in 1983 and 1996. *Eur J Public Health* 2002;12(3):214-23.
27. Rehm J, Klotsche J, Patra J. Comparative quantification of alcohol exposure as risk factor for global burden of disease. *Int J Methods Psychiatr Res* 2007;16(2):66-76. doi: 10.1002/mpr.204 [doi]
28. Stockwell T, Zhao J, Greenfield T, et al. Estimating under- and over-reporting of drinking in national surveys of alcohol consumption: identification of consistent biases across four English-speaking countries. *Addiction* 2016;111(7):1203-13. doi: 10.1111/add.13373 [published Online First: 2016/03/08]
29. Robinson M, Thorpe R, Beeston C, et al. A review of the validity and reliability of alcohol retail sales data for monitoring population levels of alcohol consumption: a Scottish perspective. *Alcohol Alcohol* 2013;48(2):231-40. doi: ags098 [pii];10.1093/alcalc/ags098 [doi]
30. WHO. International guide for monitoring alcohol consumption and related harm. Geneva: World Health Organization (WHO); 2000. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/who_msd_msb_00.4.pdf.
31. Stockwell T, Zhao J, Sherk A, et al. Underestimation of alcohol consumption in cohort studies and implications for alcohol's contribution to the global burden of disease. *Addiction* 2018;113(12):2245-49. doi: 10.1111/add.14392 [published Online First: 2018/07/18]
32. Agencia-Tributaria. Impuestos especiales 2015. Disponible en: http://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/Aduanas_e_Impuestos_Especiales/Impuestos_Especiales/Impuestos_Especiales.shtml.
33. Ministerio de Agricultura AyMA. Panel de Consumo Alimentario 2015. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/>.
34. MAPA. Informe del consumo de alimentación en España 2017 Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA); 2018. Disponible en: <http://apromar.es/sites/default/files/2018/Informe%20Consumo%20Alimentario%20Espa%C3%B1a%202017.pdf>.

35. GBD-Risk-Factors-Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018;392(10159):1923-94. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32225-6 [published Online First: 2018/11/30]
36. WHO. Global Information System on Alcohol and Health (GISAH). Geneva: World Health Organization (WHO); 2019. Disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/node.gisah.GISAH?showonly=GISAH>.
37. INE. Estadística de defunciones según la causa de muerte. Resultados. Microdatos. Instituto Nacional de Estadística (INE); 2019 [actualizado 24/05/2019. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=resultados&secc=1254736195294&idp=1254735573175.
38. Sherk A, Stockwell T, Rehm J, et al. The International Model of Alcohol Harms and Policies (InterMAHP). Version 1.0: December 2017. Victoria, British Columbia, Canada: Canadian Institute for Substance Use Research, University Victoria;2017. Disponible en: www.intermahp.cisur.ca
39. Villarroel MA, Clarke TC, Schoenborn CA. Tables of adult health behaviors, alcohol use: National Health Interview Survey, 2011–2014. National Center for Health Statistics. Center for Disease Control and Prevention (CDC); 2016. Disponible en: https://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHs/NHIS/SHS/2011-2014_AHB_Table_ALC-1.pdf
40. Rehm J, Baliunas D, Borges GL, et al. The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. *Addiction* 2010;105(5):817-43. doi: ADD2899 [pii];10.1111/j.1360-0443.2010.02899.x [doi]
41. Rehm JT, Shield KD, Rehm MX, et al. Alcohol consumption, alcohol dependence and attributable burden of disease in Europe. Potential gains from effective interventions for alcohol dependence. Toronto, 2012.
42. Marmet S, Rehm J, Gmel G, et al. Alcohol-attributable mortality in Switzerland in 2011--age-specific causes of death and impact of heavy versus non-heavy drinking. *Swiss Med Wkly* 2014;144:w13947. doi: 10.4414/smw.2014.13947 [doi];smw-13947 [pii]
43. EMA. Guideline on the development of medicinal products for the treatment of alcohol dependence. London, 2010: European Medicines Agency (EMA).
44. Mann K, Aubin HJ, Witkiewitz K. Reduced Drinking in Alcohol Dependence Treatment, What Is the Evidence? *Eur Addict Res* 2017;23(5):219-30. doi: 10.1159/000481348 [published Online First: 2017/09/22]

45. Connor J, Kydd R, Rehm J, et al. Alcohol-attributable burden of disease and injury in New Zealand: 2004 and 2007. Research report commissioned by the Health Promotion Agency. Wellington, 2013.
46. Corrao G, Bagnardi V, Zambon A, et al. Exploring the dose-response relationship between alcohol consumption and the risk of several alcohol-related conditions: a meta-analysis. *Addiction* 1999;94(10):1551-73.
47. Samokhvalov AV, Irving HM, Rehm J. Alcohol consumption as a risk factor for atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;17(6):706-12. doi: 10.1097/HJR.0b013e32833a1947 [doi]
48. MSCBS. Banco de datos: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS); 2019. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/bancoDatos.htm>.
49. INE. Encuesta Nacional de Salud. Microdatos: Instituto Nacional de Estadística (INE); 2019. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176783&menu=resultados&secc=1254736195295&idp=1254735573175.
50. Kehoe T, Gmel G, Shield KD, et al. Determining the best population-level alcohol consumption model and its impact on estimates of alcohol-attributable harms. *Popul Health Metr* 2012;10:6. doi: 1478-7954-10-6 [pii];10.1186/1478-7954-10-6 [doi]
51. Sordo L, Barrio G, Bravo MJ, et al. Estimating average alcohol consumption in the population using multiple sources: the case of Spain. *Popul Health Metr* 2016;14:21. doi: 10.1186/s12963-016-0090-4 [published Online First: 2016/06/04]
52. DGPNSD. EDADES 2017. Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España (EDADES), 1995-2017 Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2018. Disponible en: http://www.pnsd.msbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES_2017_Informe.pdf.
53. Dawson DA. Methodological issues in measuring alcohol use. *Alcohol Res Health* 2003;27(1):18-29.
54. Rodríguez-Martos DA, Gual SA, Llopis Llacer JJ. [The "standard drink unit" as a simplified record of alcoholic drink consumption and its measurement in Spain]. *Med Clin (Barc)* 1999;112(12):446-50.
55. SEMFYC. Guía rápida para abordar el abuso de alcohol. Barcelona: Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria; 2005. Disponible en: https://www.semfyc.es/pfw_files/cma/Informacion/modulo/documentos/abuso-alcohol.pdf
56. OMC-MS. Guía de buena práctica clínica en uso y abuso de alcohol. Madrid: Organización Médica Colegial-Ministerio de Sanidad y Consumo (OMC-

- MSC); 2006. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/alcoholJovenes/docs/guiaBPCusoabusoAlcohol07.pdf>
57. TURESPAÑA. Estadísticas turísticas: Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA); 2019. Disponible en: <http://estadisticas.tourspain.es/es-ES/turismobase/Paginas/default.aspx>.
58. INE. INEbase. Servicios. Hostelería y turismo.: Instituto Nacional de Estadística (INE); 2019. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735576863.
59. Eurostat. Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates: Eurostat; 2019. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/prc_ppp_ind&lang=en.
60. WB. International Comparison Program. ICP 2011: The World Bank (WB), 2019. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/programs/icp#5>.
61. Landberg J, Norstrom T. Alcohol and homicide in Russia and the United States: a comparative analysis. *J Stud Alcohol Drugs* 2011;72(5):723-30.
62. Norstrom T, Skog OJ. Alcohol and mortality: methodological and analytical issues in aggregate analyses. *Addiction* 2001;96 Suppl 1(1s1):S5-S17.
63. Trollidal B. Alcohol sales figures in 15 European countries: corrected for consumption abroad and tax-free purchases. *Nordic Studies on Alcohol* 2001;18:71-81.
64. Boniface S, Shelton N. How is alcohol consumption affected if we account for under-reporting? A hypothetical scenario. *Eur J Public Health* 2013;23(6):1076-81. doi: ckt016 [pii];10.1093/eurpub/ckt016 [doi]
65. Meier PS, Meng Y, Holmes J, et al. Adjusting for unrecorded consumption in survey and per capita sales data: quantification of impact on gender- and age-specific alcohol-attributable fractions for oral and pharyngeal cancers in Great Britain. *Alcohol Alcohol* 2013;48(2):241-49. doi: agt001 [pii];10.1093/alcalc/agt001 [doi]
66. Leifman H. Estimations of unrecorded alcohol consumption levels and trends in 14 European countries. *Nordic Studies on Alcohol* 2001;18:54-70.
67. Leifman H. Trends in population drinking. In: Norstrom T, ed. Alcohol in postwar Europe: Consumption, drinking patterns, consequences and policy responses in 15 European countries. Stockholm: European Commission; 2001:54-70.
68. Eurostat. Revision of the European Standard Population. Report of Eurostat's task force. Luxembourg: Eurostat; 2013. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>.

69. INE. INEbase. Demografía y población. Cifras de población y censos demográficos. Cifras de población: Instituto Nacional de Estadística (INE); 2019. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981.
70. INTCF. Memorias. Víctimas mortales en accidentes de tráfico Madrid2019 [actualizado 2019]. Disponible en: <https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/va/ministerio/organismos-ministerio-justicia/instituto-nacional/memorias>.
71. Roerecke M, Rehm J. Irregular heavy drinking occasions and risk of ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2010;171(6):633-44. doi: kwp451 [pii];10.1093/aje/kwp451 [doi]
72. DGPNSD. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Informe 2017. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD); 2018. Disponible en: <http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2017OEDA-INFORME.pdf>.
73. Gmel G, Shield KD, Kehoe-Chan TA, et al. The effects of capping the alcohol consumption distribution and relative risk functions on the estimated number of deaths attributable to alcohol consumption in the European Union in 2004. *BMC Med Res Methodol* 2013;13:24. doi: 1471-2288-13-24 [pii];10.1186/1471-2288-13-24 [doi]
74. Shield KD, Marant Micallef C, Hill C, et al. New cancer cases in France in 2015 attributable to different levels of alcohol consumption. *Addiction* 2018;113(2):247-56. doi: 10.1111/add.14009 [published Online First: 2017/08/24]
75. Shield KD, Rylett M, Rehm J. Public health successes and missed opportunities. Trends in alcohol consumption and attributable mortality in the WHO European Region, 1990-2014. Copenhagen, 2016.
76. Rehm J, Shield KD, Roerecke M, et al. Modelling the impact of alcohol consumption on cardiovascular disease mortality for comparative risk assessments: an overview. *BMC Public Health* 2016;16:363. doi: 10.1186/s12889-016-3026-9 [doi];10.1186/s12889-016-3026-9 [pii]
77. Jones L, Bellis MA, Dedman D, et al. Alcohol-attributable fractions for England. Alcohol-attributable mortality and hospital admissions. Liverpool: John Moores University; 2008. Disponible en: <http://www.nwph.net/nwpho/publications/alcoholattributablefractions.pdf>.
78. Jones L, Bellis MA. Updating England-Specific Alcohol-Attributable Fractions. Liverpool: John Moores University; 2013. Disponible en: <http://www.cph.org.uk/wp-content/uploads/2014/03/24892-ALCOHOL-FRACTIONS-REPORT-A4-singles-24.3.14.pdf>.

79. NHS-National-Services-Scotland. Alcohol attributable mortality and morbidity: alcohol population attributable fractions for Scotland. June 2009. Edinburgh: NHS-National-Services-Scotland; 2009. Disponible en: http://www.scotpho.org.uk/downloads/scotphoreports/scotpho090630_alcoholfractions_rep.pdf.
80. Rehm J, Patra J, Popova S. Alcohol-attributable mortality and potential years of life lost in Canada 2001: implications for prevention and policy. *Addiction* 2006;101(3):373-84. doi: ADD1338 [pii];10.1111/j.1360-0443.2005.01338.x [doi]
81. Shield KD, Kehoe T, Taylor B, et al. Alcohol-attributable burden of disease and injury in Canada, 2004. *Int J Public Health* 2012;57(2):391-401. doi: 10.1007/s00038-011-0247-7 [doi]
82. Guerin S, Laplanche A, Dunant A, et al. Alcohol-attributable mortality in France. *Eur J Public Health* 2013;23(4):588-93. doi: ckt015 [pii];10.1093/eurpub/ckt015 [doi]
83. Shield KD, Rehm J, Gmel G, et al. Alcohol consumption, alcohol dependence, and related mortality in Italy in 2004: effects of treatment-based interventions on alcohol dependence. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 2013;8:21. doi: 1747-597X-8-21 [pii];10.1186/1747-597X-8-21 [doi]
84. Marmet S, Rehm J, Gmel G. The importance of age groups in estimates of alcohol-attributable mortality: impact on trends in Switzerland between 1997 and 2011. *Addiction* 2016;111(2):255-62. doi: 10.1111/add.13164 [doi]
85. Jayasekara H, Ferris J, Matthews S, et al. Trends in alcohol-attributable morbidity and mortality for Victoria, Australia from 2000/01 to 2009/10. *J Public Health (Oxf)* 2014;36(3):399-407. doi: fdt063 [pii];10.1093/pubmed/fdt063 [doi]
86. Pascal R, Liang W, Gilmore W, et al. Risks of alcohol-attributable hospitalisation and death in Australia over time: Evidence of divergence by region, age and sex. *Australas Med J* 2013;6(3):134-51. doi: 10.4066/AMJ.2013.1618 [doi];20131618 [pii]
87. Connor J, Broad J, Rehm J, et al. The burden of death, disease, and disability due to alcohol in New Zealand. *N Z Med J* 2005;118(1213):U1412.
88. Britton A, Nolte E, White IR, et al. A comparison of the alcohol-attributable mortality in four European countries. *Eur J Epidemiol* 2003;18(7):643-51.
89. John U, Hanke M. Alcohol-attributable mortality in a high per capita consumption country -- Germany. *Alcohol Alcohol* 2002;37(6):581-85.
90. Martin J, Barry J, Goggin D, et al. Alcohol-attributable mortality in Ireland. *Alcohol Alcohol* 2010;45(4):379-86. doi: agq032 [pii];10.1093/alcalc/agq032 [doi]
91. MSCBS. Encuesta Nacional de Salud 2017: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS); 2019 [actualizado 24/09/2019]. Disponible en: <https://www>.

mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/encuestaResDetall2017.htm.

92. WHO-Europe. Status report on alcohol consumption, harm and policy responses in 30 European countries 2019. Copenhagen: World Health Organization. Regional Office for Europe (WHO-Europe); 2019. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/411418/Alcohol-consumption-harm-policy-responses-30-European-countries-2019.pdf?ua=1.
93. NDRI. Australian alcohol-attributable harm visualisation tool: National Drug Research Institute (NDRI); 2019. Disponible en: <http://ndri.curtin.edu.au/aat/index.php>.
94. Rehm J, Shield KD, Gmel G, et al. Modeling the impact of alcohol dependence on mortality burden and the effect of available treatment interventions in the European Union. *Eur Neuropsychopharmacol* 2013;23(2):89-97. doi: 10.1016/j.euroneuro.2012.08.001 [published Online First: 2012/08/28]
95. Sarasa-Renedo A, Sordo L, Molist G, et al. [Health and social harm related alcohol]. *Rev Esp Salud Publica* 2014;88(4):469-91. doi: S1135-57272014000400004 [pii];10.4321/S1135-57272014000400004 [doi]
96. Alonso I, Vallejo F, Regidor E, et al. Changes in directly alcohol-attributable mortality during the great recession by employment status in Spain: a population cohort of 22 million people. *J Epidemiol Community Health* 2017;71(8):736-44. doi: 10.1136/jech-2016-208759 [published Online First: 2017/04/19]
97. Regidor E, Albaladejo R, Mateo A, et al. Macroeconomic fluctuations, changes in lifestyles and mortality from diabetes: a quasiexperimental study. *J Epidemiol Community Health* 2019;73(4):317-23. doi: 10.1136/jech-2018-211464 [published Online First: 2019/02/01]
98. Regidor E, Gutierrez-Fisac JL, de los Santos Ichaso M, et al. Trends in principal cancer risk factors in Spain. *Ann Oncol* 2010;21 Suppl 3:iii37-42. doi: 10.1093/annonc/mdq086 [published Online First: 2010/05/07]
99. Sordo L, Indave BI, Pulido J, et al. Epidemiology of Alcohol Abuse Among Spanish Immigrant Populations. *Adicciones* 2015;27(2):132-40. [published Online First: 2015/07/02]
100. Sordo L, Indave BI, Vallejo F, et al. Effect of country-of-origin contextual factors and length of stay on immigrants' substance use in Spain. *Eur J Public Health* 2015;25(6):930-6. doi: 10.1093/eurpub/ckv144 [published Online First: 2015/08/13]
101. MSSI. Indicadores de Salud 2017. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio

- de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI); 2017. Disponible en: <https://www.msrebs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/docs/Indicadores2017.pdf>.
102. MSSSI. Patrones de mortalidad en España, 2015 Madrid2018. Disponible en: <https://www.msrebs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/PatronesMortalidad2015.pdf>.
103. DGPNSD. Informe 2009. Situación y tendencias de los problemas de drogas en España Madrid2009. Disponible en: <http://www.pnsd.msrebs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/oed-2009.pdf>.
104. DGPNSD. Informes y Estadísticas del Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA). Estadísticas 2018. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España Madrid2018. Disponible en: <http://www.pnsd.msrebs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2018OEDA-ESTADISTICAS.pdf>.
105. Bello LM, Saavedra P, Serra L. [Trends in mortality and years of life lost related to alcohol in the Canary Islands, Spain [1980-1998]]. *Gac Sanit* 2003;17(6):466-73.
106. DGPNSD. Informe nº 5. Observatorio Español sobre Drogas (OED) Madrid2002 [actualizado 2002. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/publica/pdf/oed-5.pdf>.
107. Carlsson S, Hammar N, Hakala P, et al. Assessment of alcohol consumption by mailed questionnaire in epidemiological studies: evaluation of misclassification using a dietary history interview and biochemical markers. *Eur J Epidemiol* 2003;18(6):493-501.
108. Northcote J, Livingston M. Accuracy of self-reported drinking: observational verification of 'last occasion' drink estimates of young adults. *Alcohol Alcohol* 2011;46(6):709-13. doi: agr138 [pii];10.1093/alcalc/agr138 [doi]
109. Boniface S, Kneale J, Shelton N. Drinking pattern is more strongly associated with under-reporting of alcohol consumption than socio-demographic factors: evidence from a mixed-methods study. *BMC Public Health* 2014;14:1297. doi: 1471-2458-14-1297 [pii];10.1186/1471-2458-14-1297 [doi]
110. Rehm J, Irving H, Ye Y, et al. Are lifetime abstainers the best control group in alcohol epidemiology? On the stability and validity of reported lifetime abstinence. *Am J Epidemiol* 2008;168(8):866-71. doi: kwn093 [pii];10.1093/aje/kwn093 [doi]
111. Rehm J, Room R, Taylor B. Method for moderation: measuring lifetime risk of alcohol-attributable mortality as a basis for drinking guidelines. *Int J Methods Psychiatr Res* 2008;17(3):141-51. doi: 10.1002/mpr.259 [doi]

112. Midanik LT, Greenfield TK. Defining 'current drinkers' in national surveys: results of the 2000 National Alcohol Survey. *Addiction* 2003;98(4):517-22. doi: 10.1046/j.1360-0443.2003.00344.x [published Online First: 2003/03/26]
113. Connor J, Kydd R, Maclennan B, et al. Alcohol-attributable cancer deaths under 80 years of age in New Zealand. *Drug Alcohol Rev* 2017;36(3):415-23. doi: 10.1111/dar.12443 [doi]
114. Anderson P. The impact of alcohol in health. Alcohol in the European Union Consumption, harm and policy approaches. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe 2012:5-9.
115. Anderson P, Møller L, Galea G. Alcohol in the European Union Consumption, harm and policy approaches. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe 2012.
116. Connor J, Casswell S. The burden of road trauma due to other people's drinking. *Accid Anal Prev* 2009;41(5):1099-103. doi: 10.1016/j.aap.2009.06.019 [published Online First: 2009/08/12]

APÉNDICE

Apéndice Tabla 1. Causas específicas de muerte parcialmente atribuibles a alcohol seleccionadas para estimar la mortalidad atribuible a alcohol.

CAUSA ESPECÍFICA	CÓDIGOS CIE-10	COMENTARIOS
Tuberculosis	A15-A19, B90, K67.3, P370	Incluye tuberculosis (A15-A19), secuelas de tuberculosis (B90), peritonitis tuberculosa (K67.3), tuberculosis congénita (P370). Se excluyeron la neumoconiosis asociada con tuberculosis (J65) y Tuberculosis que complica el embarazo, el parto y el puerperio (O98.0).
Infecciones respiratorias bajas/ neumonía	A48.1, A70, J09-J15.8, J16, J20-J21, P23.0-P23.4	Incluye enfermedad de los legionarios (A48.1), infección por Chlamydia psittaci (A70), influenza o gripe (J09-J11), neumonía, excepto la clasificada en otra parte y por organismo no especificado (J12-J15.8, J16-J17.9), bronquitis aguda (J20), bronquiolitis aguda (J21), neumonía congénita por agente viral, Chlamydia, estafilococos, estreptococos del grupo B o Escherichia coli (P23.0-P23.4).
Cáncer de boca y faringe ¹	C00-C08	Incluye tumor maligno de labio (C00), de la base de la lengua (C01), de otras partes y de las no especificadas de la lengua (C02), de la encía (C03), del suelo de la boca (C04), del paladar (C05), de otras partes y las no especificadas de la boca (C06), de la glándula parótida (C07) de otras glándulas salivales mayores y de las no especificadas (C08), de amígdala (C09), de orofaringe (C10), de nasofaringe (C11), de seno piriforme (C12), hipofaringe (C13) y de otros sitios y los mal definidos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe.
Cáncer de esófago ¹	C15	Incluye tumor maligno de esófago (C15).
Cáncer colorrectal ¹	C18-C21	Incluye tumor maligno de colon (C18), de la unión rectosigmoidea (C19), de recto (C20) y de ano y canal anal (C21).
Cáncer hepático ¹	C22	Incluye tumor maligno del hígado y las vías biliares intrahepáticas (C22).
Cáncer de laringe ¹	C32	Incluye tumor maligno de laringe (C32).
Cáncer de mama (mujeres) ¹	C50	Incluye tumor maligno de mama (C50).
Diabetes mellitus	E10.0-E10.1, E10.3-E11.1, E11.3-E12.1, E12.3-E13.1, E13.3-E14.1, E14.3-E14.9, P70.0-P70.2, R73	Incluye diabetes mellitus insulino dependiente (E10), diabetes mellitus no insulino dependiente (E11), malnutrición relacionada con diabetes mellitus (E12), otras diabetes mellitus especificadas (E13) y no especificadas (E14), excepto los códigos referidos a complicaciones renales (.2). Incluye también el síndrome del recién nacido de madre con diabetes gestacional (P70.0), síndrome del recién nacido de madre diabética (P70.1), diabetes mellitus neonatal (P70.2), y nivel elevado de glucosa en sangre (R73).
Epilepsia	G40, G41	Incluye epilepsia (G40) y estado de mal epiléptico o estatus epiléptico (G41).
Cardiopatía hipertensiva	I11	Incluye enfermedad cardíaca hipertensiva (I11).
Cardiopatía isquémica	I20-I25	Incluye angina de pecho (I20), infarto agudo de miocardio (I21), infarto subsecuente del miocardio (I22), complicaciones tras un infarto agudo de miocardio (I23), otras enfermedades isquémicas agudas del corazón (I24) y enfermedad isquémica crónica del corazón (I25).
Fibrilación/aleteo auricular	I48	Incluye fibrilación y aleteo auricular (I48).
Ictus isquémico	G45-G46, I63, I65-I66, I67.2-I67.3, I67.5-I67.6, I69.3	También denominado accidente cerebrovascular isquémico. Incluye ataques de isquemia cerebral transitoria y síndromes afines (G45), síndromes vasculares cerebrales en enfermedades cerebrovasculares (G46), infarto cerebral (I63), oclusión y estenosis de las arterias precerebrales (I65) o cerebrales (I66) que no resulta en infarto cerebral, aterosclerosis cerebral (I67.2), leucoencefalopatía vascular progresiva (I67.3), enfermedad de Moyamoya (I67.5), trombosis apiógena del sistema venoso intracranial (I67.6), secuelas de infarto cerebral (I69.3).
Ictus no isquémico	I60-I62, I69.0-I69.2, I67.0-I67.1, I68.1-I68.2,	Incluye hemorragia subaracnoidea (I60), hemorragia intracerebral (I61), otras hemorragias intracraniales no traumáticas (I62), disección de arterias cerebrales, sin ruptura (I67.0), aneurisma cerebral, sin ruptura (I67.1) arteritis en enfermedades clasificadas en otra parte (I68.1-I68.2), secuelas de hemorragia subaracnoidea, intracerebral u otras hemorragias intracraniales no traumáticas (I69.0-I69.2).
Cirrosis/enfermedad crónica del hígado	B18, I85, K71.3-K71.5, K71.7, K72.1-K74.6, K74.9, K75.8-K76.0, K76.6-K76.7, K76.9	Se incluye hepatitis viral crónica (B18), varices esofágicas (I85), enfermedad tóxica del hígado con hepatitis crónica persistente, lobular o activa (K71.3-K71.5), enfermedad tóxica del hígado con cirrosis y fibrosis del hígado (K71.7), insuficiencia hepática crónica (K72.1), insuficiencia hepática no especificada (K72.9), hepatitis crónica no clasificada en otra parte (K73), fibrosis o esclerosis hepática (K74.0-K74.2), cirrosis biliar (K74.3-K74.5), otras cirrosis del hígado y las no especificadas (K74.6-K74.9), otras enfermedades inflamatorias del hígado especificadas y las no especificadas (K75.8-K75.9), degeneración grasa del hígado, no clasificada en otra parte (K76.0), hipertensión portal (K76.6), síndrome hepatorenal (K76.7), enfermedad del hígado, no especificada. Se han incluido las varices esofágicas porque una gran proporción de las mismas se deben a cirrosis hepática.
Pancreatitis	K85-K86	Incluye pancreatitis agudas (K85) y pancreatitis crónicas (K86).
Causas externas de mortalidad	V01-Y89	A veces también denominadas lesiones y efectos adversos o accidentes y violencia. Incluye accidentes de transporte (V01-V99), otras causas externas de traumatismos accidentales (W00-X59), lesiones autoinfligidas intencionalmente (X60-X84), agresiones (X85-Y09), eventos de intención no determinada (Y10-Y34), intervención legal u operaciones de guerra (Y35-Y36), complicaciones de la atención médica o quirúrgica (Y40-Y84) y secuelas de causas externas de mortalidad (Y85-Y89).

CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. ¹No se incluyeron códigos D (carcinoma in situ, tumor benigno y tumor de comportamiento incierto o desconocido) porque no se dispuso de un cuarto dígito.

Apéndice Tabla 2. Causas específicas de muerte directamente atribuibles a alcohol consideradas para estimar la mortalidad atribuible a alcohol¹.

CAUSA ESPECÍFICA	CÓDIGOS CIE-10	COMENTARIOS
Seudo-Cushing alcohólico	E24.4	Incluye el síndrome seudo-Cushing inducido por alcohol (E24.4)
Trastornos por uso de alcohol	F10	También llamados trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol. Incluye intoxicación alcohólica (F10.0), uso nocivo de alcohol (F10.1), síndrome de dependencia alcohólica (F10.2), psicosis alcohólica (F10.3-F10.7) y otros trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol y los no especificados (F10.8-F10.9).
Degeneración alcohólica del sistema nervioso	G31.2	Incluye la degeneración del sistema nervioso debida al alcohol (G31.2).
Polineuropatía alcohólica	G62.1	Incluye la polineuropatía alcohólica (G62.1).
Miopatía alcohólica	G72.1	Incluye la miopatía alcohólica (G72.1).
Cardiomiopatía alcohólica	I42.6	Incluye la cardiomiopatía alcohólica (I42.6).
Gastritis alcohólica	K29.2	Incluye la gastritis alcohólica (K29.2).
Complicación materna por lesión alcohólica del feto	O35.4	Incluye atención materna por (presunta) lesión al feto debida al alcohol (O35.4)
Hallazgo de alcohol en la sangre	R78.0	Incluye hallazgo de alcohol en la sangre (R78.0).

CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión.

¹ No se han considerado las causas de muerte directamente atribuibles a alcohol que forman parte de categorías más amplias parcialmente atribuibles a alcohol.

Apéndice Tabla 3. Fracciones atribuibles poblacionales al alcohol corregidas¹ para las causas de muerte parcialmente atribuibles a alcohol seleccionadas según sexo, período-calendario y grupo de edad. España, 2001-2017.

PERÍODO CALENDARIO	HOMBRES									
	2001-2009					2010-2017				
	15-24	25-44	45-64	65-74	≥75	15-24	25-44	45-64	65-74	≥75
CAUSA DE MUERTE										
Tuberculosis	0,427	0,563	0,628	0,576	0,511	0,341	0,440	0,573	0,601	0,474
Infecciones de vías respiratorias bajas/neumonía	0,111	0,157	0,188	0,171	0,159	0,084	0,119	0,167	0,185	0,155
Cáncer de boca y faringe	0,506	0,633	0,691	0,644	0,581	0,414	0,518	0,642	0,668	0,549
Cáncer de esófago	0,529	0,629	0,677	0,635	0,579	0,447	0,540	0,638	0,658	0,558
Cáncer colorrectal	0,139	0,200	0,239	0,215	0,195	0,105	0,149	0,210	0,231	0,186
Cáncer hepático	0,369	0,586	0,670	0,607	0,528	0,286	0,394	0,592	0,631	0,451
Cáncer de laringe	0,483	0,497	0,501	0,493	0,460	0,240	0,318	0,418	0,443	0,348
Cáncer de mama (solo mujeres)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diabetes mellitus	-0,056	-0,042	-0,021	-0,018	-0,008	-0,060	-0,058	-0,033	-0,016	-0,011
Epilepsia	0,290	0,396	0,455	0,409	0,357	0,225	0,302	0,407	0,434	0,335
Enfermedad cardíaca hipertensiva	0,210	0,292	0,342	0,305	0,269	0,161	0,221	0,303	0,327	0,254
Enfermedades isquémicas del corazón	-0,061	-0,044	-0,026	-0,026	-0,016	-0,049	-0,058	-0,036	-0,017	-0,016
Fibrilación y aleteo auricular	0,133	0,188	0,224	0,201	0,184	0,101	0,142	0,198	0,218	0,177
Ictus isquémico	-0,015	0,040	0,090	0,076	0,074	-0,045	-0,015	0,056	0,087	0,065
Ictus hemorrágico y otros ictus no isquémicos	0,157	0,222	0,263	0,234	0,208	0,119	0,166	0,232	0,252	0,198
Cirrosis/enfermedad crónica del hígado	0,666	0,799	0,844	0,808	0,755	0,576	0,680	0,803	0,824	0,711
Pancreatitis	0,411	0,545	0,610	0,558	0,494	0,327	0,424	0,555	0,584	0,459
Causas externas	0,191	0,256	0,297	0,267	0,239	0,144	0,200	0,267	0,288	0,233

SIGUE 

MUJERES										
PERÍODO CALENDARIO	2001-2009					2010-2017				
GRUPO DE EDAD	15-24	25-44	45-64	65-74	≥75	15-24	25-44	45-64	65-74	≥75
CAUSA DE MUERTE										
Tuberculosis	0,245	0,251	0,246	0,197	0,144	0,220	0,222	0,257	0,219	0,158
Infecciones de vías respiratorias bajas/neumonía	0,063	0,070	0,068	0,057	0,051	0,059	0,066	0,073	0,066	0,056
Cáncer de boca y faringe	0,309	0,315	0,311	0,250	0,186	0,282	0,283	0,324	0,279	0,204
Cáncer de esófago	0,360	0,364	0,355	0,286	0,222	0,339	0,342	0,373	0,325	0,244
Cáncer colorrectal	0,077	0,085	0,083	0,069	0,059	0,072	0,079	0,088	0,079	0,065
Cáncer hepático	0,156	0,163	0,161	0,140	0,079	0,117	0,110	0,152	0,123	0,079
Cáncer de laringe	0,425	0,427	0,418	0,375	0,347	0,163	0,169	0,190	0,163	0,121
Cáncer de mama (solo mujeres)	0,132	0,138	0,135	0,107	0,085	0,121	0,127	0,144	0,124	0,094
Diabetes mellitus	-0,243	-0,222	-0,177	-0,107	-0,070	-0,241	-0,230	-0,202	-0,136	-0,081
Epilepsia	0,163	0,170	0,166	0,131	0,101	0,149	0,154	0,175	0,150	0,111
Enfermedad cardíaca hipertensiva	0,191	0,205	0,219	0,185	0,122	0,143	0,143	0,219	0,192	0,132
Enfermedades isquémicas del corazón	-0,052	-0,032	-0,014	0,009	0,020	-0,059	-0,042	-0,019	0,004	0,020
Fibrilación y aleteo auricular	0,075	0,082	0,080	0,066	0,057	0,070	0,077	0,086	0,076	0,062
Ictus isquémico	-0,154	-0,136	-0,095	-0,045	-0,044	-0,186	-0,183	-0,122	-0,081	-0,054
Ictus hemorrágico y otros ictus no isquémicos	0,191	0,194	0,190	0,147	0,105	0,172	0,172	0,199	0,167	0,116
Cirrosis/enfermedad crónica del hígado	0,430	0,434	0,429	0,363	0,249	0,380	0,370	0,433	0,373	0,264
Pancreatitis	0,234	0,240	0,236	0,189	0,139	0,211	0,213	0,246	0,210	0,152
Causas externas	0,107	0,114	0,112	0,089	0,074	0,100	0,107	0,120	0,105	0,082

¹ Para calcular las fracciones atribuibles poblacionales se han utilizado las prevalencias del consumo obtenidas tras elevar el consumo medio de cada individuo incluido en las encuestas hasta el 80% del consumo promedio per cápita estimado a partir de las estadísticas de venta.

Apéndice Tabla 4. Riesgos relativos del consumo de alcohol para las distintas causas de muerte parcialmente atribuibles a alcohol seleccionados, según sexo y cantidad media de alcohol consumida diariamente.

SEXO	HOMBRE								MUJER							
CANTIDAD MEDIA DE ALCOHOL CONSUMIDA (g alcohol puro/día)	Exbebe- dores	10	30	45	55	70	90	130	Exbebe- dores	10	30	45	55	70	90	130
CAUSA DE MUERTE																
Tuberculosis	1,38	1,20	1,71	2,24	2,69	3,52	5,04	10,34	1,38	1,20	1,71	2,24	2,69	3,52	5,04	10,34
Infecciones de vías respiratorias bajas/neumonía	1,38	1,05	1,15	1,24	1,30	1,40	1,54	1,86	1,38	1,05	1,15	1,24	1,30	1,40	1,54	1,86
Cáncer de boca y faringe	1,38	1,28	2,03	2,81	3,45	4,65	6,70	12,68	1,38	1,28	2,03	2,81	3,45	4,65	6,70	12,68
Cáncer de esófago	1,38	1,46	2,39	3,21	3,81	4,80	6,29	9,76	1,38	1,46	2,39	3,21	3,81	4,80	6,29	9,76
Cáncer colorrectal	1,38	1,06	1,21	1,23	1,41	1,55	1,76	2,26	1,38	1,06	1,21	1,23	1,41	1,55	1,76	2,26
Cáncer hepático	1,38	1,01	1,16	1,40	1,66	2,29	3,94	17,55	1,38	1,01	1,16	1,40	1,66	2,29	3,94	17,55
Cáncer de laringe	1,38	1,16	1,52	1,85	2,10	2,52	3,17	4,77	1,38	1,16	1,52	1,85	2,10	2,52	3,17	4,77
Cáncer de mama (solo mujeres)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,38	1,11	1,36	1,58	1,75	2,04	2,50	3,76
Diabetes mellitus	1,18	0,90	0,88	0,93	0,97	1,07	1,16	1,16	1,14	0,68	0,62	0,86	1,18	1,18	1,18	1,18
Epilepsia	1,38	1,14	1,45	1,75	1,98	2,38	3,04	4,97	1,38	1,14	1,45	1,75	1,98	2,38	3,04	4,97
Enfermedad cardíaca hipertensiva	1,38	1,10	1,31	1,50	1,65	1,89	2,26	3,25	1,38	0,89	1,60	2,43	3,16	4,59	7,38	17,76
Enfermedades isquémicas del corazón	1,25	0,95	0,84	0,74	0,67	1,00	1,00	1,43	1,54	0,84	0,99	1,15	1,26	1,45	1,74	2,53
Fibrilación y aleteo auricular	1,38	1,06	1,19	1,30	1,37	1,50	1,68	2,11	1,38	1,06	1,19	1,30	1,37	1,50	1,68	2,11
Ictus isquémico	1,33	0,85	0,96	1,07	1,14	1,26	1,43	1,81	1,15	0,65	0,77	1,00	1,22	1,70	2,75	7,81
Ictus hemorrágico y otros ictus no isquémicos	1,33	1,07	1,23	1,36	1,46	1,62	1,86	2,45	1,15	1,16	1,55	1,93	2,24	2,79	3,74	6,73
Cirrosis/enfermedad crónica del hígado	1,31	1,33	2,32	3,53	4,67	7,10	12,42	37,95	6,50	2,82	5,97	8,90	11,20	15,24	21,93	40,87
Pancreatitis	1,38	1,19	1,68	2,18	2,60	3,37	4,76	9,53	1,38	0,77	0,66	1,53	3,01	4,80	10,26	10,26
Causas externas	1,38	1,09	1,30	1,48	1,62	1,85	2,21	2,42	1,38	1,09	1,30	1,48	1,62	1,85	2,21	2,42

Apéndice Tabla 5. Explicaciones adicionales sobre la decisión de corregir el consumo de alcohol autoinformado en las encuestas hasta un 80% del consumo registrado por las estadísticas de ventas

Puede sorprender que se recomiende corregir la cantidad media diaria de alcohol per cápita autoinformada en las encuestas poblacionales (Aa) hasta un 80% de la cantidad media diaria per cápita estimada a partir de diversas fuentes, principalmente estadísticas de venta (Ar). De hecho, esto supone asumir una cobertura del consumo de alcohol real por parte de los estudios de cohorte de los que proceden los RR_i de un 80%, cuando hay evidencias de que la cobertura media real de estos estudios es de 61,7%³¹. En principio, para compensar la sobreestimación de los RR_i en los estudios de cohorte, parece razonable corregir Aa desde su valor hasta $(100\% - S_c) Ar$, siendo S_c el nivel de subestimación del consumo en los estudios de cohortes; es decir, sería deseable corregir hasta el 61,7% de Ar ($100\% - 38,3\% = 61,7\%$). Sin embargo, no se hace así porque, como se indicó, se considera que una parte de S_c se debe a la subrepresentación de los bebedores excesivos y no sesga las estimaciones de los RR_i , por lo que al estimar el grado de corrección habría que descontar esa fracción del S_c total. Por lo tanto, lo correcto es corregir Aa desde su valor hasta $[100\% - (x \cdot S_c)] Ar$, siendo x la fracción de S_c debida a la subrepresentación de los bebedores excesivos en los estudios de cohortes. Asumiendo un S_c de 0,5, habría que corregir Aa desde su valor hasta $[100\% - 0,5(38,3\%)] Ar$; es decir hasta un 80,8% de Ar , por lo que Stockwell et al. llegan a la conclusión de que la recomendación de los expertos internacionales de corregir Aa hasta el 80% de Ar es adecuada. Aunque a decir verdad no hay base empírica para asumir que la mitad de la subestimación del consumo de alcohol en los estudios de cohorte se debe a la subrepresentación de los bebedores excesivos.

Apéndice Tabla 6. Prevalencia de consumo de alcohol corregida¹ en la población de 15 años y más², según grupo de edad, sexo y cantidad media diaria de alcohol puro consumido (%). España, 2001-2009.

		PREVALENCIA (%)									TAMAÑO MUESTRAL
Estatus de bebedor		Abstemio ³	Ex-bebedor ⁴	Bebedor durante el último año							
Alcohol consumido (g/día) ⁵		0	0	≤19	20-39	40-49	50-59	60-79	80-99	≥100	
EDAD	SEXO										
15-24	Hombre	22,8	1,8	41,0	17,1	5,5	3,0	4,2	2,3	2,3	3368
	Mujer	32,2	2,0	51,6	9,5	1,8	0,9	0,7	0,7	0,7	3365
	Total	27,5	1,9	46,3	13,3	3,7	2,0	2,6	1,5	1,5	6733
25-44	Hombre	14,3	3,2	37,1	19,6	5,3	4,8	5,6	3,1	7,0	11240
	Mujer	32,4	4,2	48,8	9,7	1,3	1,4	1,2	0,5	0,7	13344
	Total	24,1	3,7	43,4	14,2	3,1	3,0	3,2	1,7	3,6	11111
45-64	Hombre	15,2	4,9	27,0	19,9	4,7	7,5	6,8	3,9	10,3	9033
	Mujer	41,4	4,2	38,0	10,8	1,0	2,3	1,2	0,4	0,7	11800
	Total	30,0	4,5	33,2	14,7	2,6	4,6	3,6	1,9	4,7	11199
65-74	Hombre	20,7	7,8	25,1	19,0	2,4	8,7	6,1	2,4	7,6	3614
	Mujer	58,6	5,3	23,4	9,1	0,4	1,8	0,7	0,1	0,6	5489
	Total	43,5	6,3	24,1	13,0	1,2	4,5	2,9	1,0	3,4	9103
>=75	Hombre	26,2	13,2	20,3	18,7	1,5	8,8	3,7	1,6	5,3	2938
	Mujer	67,8	6,7	15,3	7,7	0,3	1,5	0,3	0,1	0,2	5104
	Total	52,6	9,1	17,1	11,7	0,7	4,2	1,5	0,6	2,1	8042
TOTAL	Hombre	19,8	6,2	30,1	18,9	3,9	6,6	5,3	2,7	6,5	30193
	Mujer	46,5	4,5	35,4	9,4	1,0	1,6	0,8	0,4	0,6	39102
	Total	34,9	5,2	33,1	13,5	2,2	3,7	2,8	1,4	3,2	69295

¹ **Prevalencia de consumo de alcohol corregida:** Prevalencias obtenidas tras corregir la subestimación del consumo autoinformado en las encuestas poblacionales con respecto a las estadísticas de venta de consumo de alcohol. La corrección se efectuó aplicando un factor de elevación a la cantidad media diaria consumida por cada participante individual en la encuesta hasta el 80% de la cantidad media diaria per cápita estimada a partir de las estadísticas de venta.

² **Población de 15 años y más:** En realidad las prevalencias de consumo corresponden a la población de 16 años y más que es la población de referencia de las encuestas poblacionales incluidas en este trabajo. Sin embargo, las estimaciones de las estadísticas de venta procedentes de los organismos internacionales suelen aplicarse a la población de 15 años y más, por lo que las fracciones atribuibles a alcohol en la población y las estimaciones de la mortalidad atribuible se han aplicado a la población de 15 años y más.

³ **Abstemio:** Persona que nunca en su vida ha consumido bebidas alcohólicas.

⁴ **Ex-bebedor:** Persona que no ha consumido bebidas alcohólicas durante el último año y ha consumido estas bebidas alcohólicas el último año y ha consumido estas bebidas menos de 12 veces cualquier año de su vida. La prevalencia fue estimada como se explica en el apartado Metodología.

⁵ **Alcohol consumido (g/día):** Se refiere a la cantidad media de alcohol puro consumido diariamente en gramos.

Apéndice Tabla 7. Prevalencia de consumo de alcohol corregida¹ en la población de 15 años y más², según grupo de edad, sexo y cantidad media diaria de alcohol puro consumido (%). España, 2010-2017.

		PREVALENCIA (%)									TAMAÑO MUESTRAL
Estatus de bebedor		Abstemio ³	Ex-bebedor ⁴	Bebedor durante el último año							
Alcohol consumido (g/día) ⁵				0	0	≤19	20-39	40-49	50-59	60-79	80-99
EDAD	SEXO										
15-24	Hombre	27,4	1,9	48,3	12,1	3,6	2,0	2,1	0,8	1,8	2195
	Mujer	32,8	2,2	52,8	8,0	1,6	1,2	0,7	0,4	0,4	2202
	Total	30,1	2,1	50,5	10,1	2,6	1,5	1,4	0,6	1,1	4397
25-44	Hombre	15,7	3,5	46,0	17,1	5,4	3,5	4,5	1,5	2,8	9749
	Mujer	32,0	4,5	49,9	9,3	2,1	0,9	0,9	0,2	0,3	10312
	Total	24,1	4,0	48,0	13,1	3,7	2,2	2,6	0,8	1,5	20061
45-64	Hombre	13,9	5,2	33,5	19,5	5,8	4,5	8,0	2,8	7,0	10753
	Mujer	35,4	4,5	42,3	11,4	2,3	1,3	1,9	0,4	0,5	11529
	Total	25,0	4,8	38,1	15,3	4,0	2,8	4,8	1,6	3,6	22282
65-74	Hombre	14,9	8,4	26,0	20,4	5,1	4,6	9,2	3,2	8,4	4051
	Mujer	49,5	5,7	29,1	10,4	1,6	1,2	2,0	0,1	0,3	5148
	Total	34,3	6,9	27,7	14,8	3,1	2,7	5,2	1,5	3,9	9199
>=75	Hombre	24,5	14,9	19,8	21,8	4,0	3,8	6,1	1,7	3,4	3597
	Mujer	64,1	7,2	17,5	8,5	0,6	0,9	1,1	0,1	0,1	6546
	Total	50,1	9,9	18,3	13,2	1,8	1,9	2,9	0,7	1,3	10143
TOTAL	Hombre	19,3	6,8	34,7	18,2	4,8	3,7	6,0	2,0	4,7	30345
	Mujer	42,8	4,8	38,3	9,5	1,6	1,1	1,3	0,2	0,3	35737
	Total	32,0	5,7	36,7	13,5	3,1	2,3	3,5	1,0	2,3	66082

¹ **Prevalencia de consumo de alcohol corregida:** Prevalencias obtenidas tras corregir la subestimación del consumo autoinformado en las encuestas poblacionales con respecto a las estadísticas de venta de consumo de alcohol. La corrección se efectuó aplicando un factor de elevación a la cantidad media diaria consumida por cada participante individual en la encuesta hasta el 80% de la cantidad media diaria per cápita estimada a partir de las estadísticas de venta.

² **Población de 15 años y más:** En realidad las prevalencias de consumo corresponden a la población de 16 años y más que es la población de referencia de las encuestas poblacionales incluidas en este trabajo. Sin embargo, las estimaciones de las estadísticas de venta procedentes de los organismos internacionales suelen aplicarse a la población de 15 años y más, por lo que las fracciones atribuibles a alcohol en la población y las estimaciones de la mortalidad atribuible se han aplicado a la población de 15 años y más.

³ **Abstemio:** Persona que nunca en su vida ha consumido bebidas alcohólicas.

⁴ **Ex-bebedor:** Persona que ha consumido bebidas alcohólicas alguna vez en su vida, pero no durante el último año.

⁵ **Alcohol consumido (g/día):** Se refiere a la cantidad media de alcohol puro consumido diariamente en gramos.

Apéndice Tabla 8. Consumo anual per cápita de alcohol registrado y autoinformado entre los residentes en España de 15 años y más (litros de alcohol puro) y factores de elevación utilizados para obtener las prevalencias poblacionales de consumo según año-calendario. 2001-2017.

	Consumo de alcohol registrado (Ar) ¹	Consumo de alcohol autoinformado (Aa) ²	Factor DE elevación (Fe) ³
2001	12,5	6,3	1,58
2002	10,8		
2003	11,7		
2004	12,0		
2005	11,3		
2006	11,4	3,8	2,38
2007	11,1		
2008	10,3		
2009	9,9	3,0	2,61
2010	9,6		
2011	9,4	2,6	2,83
2012	9,5		
2013	9,8		
2014	9,6	2,9	2,64
2015	9,6		
2016	9,7		
2017	9,6	2,4	3,18

¹ **Consumo de alcohol registrado (Ar):** Consumo medio anual per cápita en litros de alcohol puro/año entre los residentes en España de 15 años y más estimado a partir de las estadísticas de venta.

² **Consumo de alcohol autoinformado (Aa):** Consumo medio anual per cápita en litros de alcohol puro/año entre los residentes en España de 15 años y más autoinformado en las encuestas poblacionales.

³ **Factor de elevación (Fe):** $Fe=(Ar/Aa)*0,8$. Es el factor multiplicador utilizado para corregir la subestimación del consumo de alcohol autoinformado en las estadísticas poblacionales con respecto a las estimaciones procedentes de las estadísticas de venta. Se hizo la corrección solo hasta el 80% del consumo estimado por las estadísticas de venta como se recomienda^{15, 50,31}. Fue aplicado al consumo medio de cada individuo participante en las encuestas para posteriormente obtener las prevalencias poblacionales de consumo según cantidad media diaria consumida.

Apéndice Tabla 9. Características metodológicas de las encuestas poblacionales utilizadas para obtener datos sobre el consumo de alcohol autoinformado en la población de ≥ 15 años y algoritmos de cálculo. España, 2001-2017.

ENCUESTA	ENCUESTA NACIONAL DE SALUD	ENCUESTA NACIONAL DE SALUD	ENCUESTA EUROPEA DE SALUD EN ESPAÑA ^A	ENCUESTA NACIONAL DE SALUD	ENCUESTA EUROPEA DE SALUD EN ESPAÑA ^A	ENCUESTA NACIONAL DE SALUD
AÑO	2001	2006	2009	2011	2014	2017
Tamaño efectivo de la muestra	20293	28596	21223	20776	22842	23860
Administración del cuestionario	PAPI	PAPI	CAPI, excepcionalmente CATI	CAPI, excepcionalmente CATI	CAPI, excepcionalmente CATI	CAPI, excepcionalmente CATI
Categorías de bebidas alcohólicas	6: cerveza con alcohol, vino/cava, aperitivos, sidra, brandy/licores combinados, whisky	6: cerveza con alcohol, vino/cava, aperitivos con alcohol, sidra, combinados/brandy/licores, whisky	6: cerveza, vino, vermut/anís, licores afrutados, otras (combinados, coñac, ron, orujo, whisky, etc.), bebidas locales (carajillo, sidra, etc.)	6: cervezas con alcohol, vinos/cava, vermuts/fino/jerez, licores/anís/pacharán, whisky/coñac/combinados, bebidas locales (carajillo, sidra, etc.)	6: cervezas con alcohol, vinos/cava, vermuts/fino/jerez, licores/anís/pacharán, whisky/coñac/combinados, bebidas locales (carajillo, sidra, etc.)	6: cervezas con alcohol, vinos/cava, vermuts/fino/jerez, licores/anís/pacharán, whisky/coñac/combinados, bebidas locales (carajillo, sidra, etc.)
Preguntas sobre frecuencia de consumo	Una pregunta de once categorías para cada bebida: n° de episodios de consumo (veces) al día, a la semana, al mes, al año y en la vida (6 preguntas)	Una pregunta de seis categorías sobre la periodicidad del consumo (diaria, semanal, mensual, anual y en la vida) y una pregunta abierta sobre el número de episodios de consumo para cada bebida (12 preguntas)	Una pregunta de seis categorías para las bebidas alcohólicas en general sobre el número de días de consumo en los últimos 12 meses	Una pregunta de cinco categorías para las bebidas alcohólicas en general sobre el número de días de consumo en los últimos 12 meses	Una pregunta de nueve categorías para las bebidas alcohólicas en general sobre la periodicidad del consumo (diaria, semanal, mensual, anual)	Una pregunta de nueve categorías para las bebidas alcohólicas en general sobre la periodicidad del consumo (diaria, semanal, mensual, anual)
Preguntas sobre el n° de unidades de bebida estándar	Una pregunta abierta para cada tipo de bebida: N° de bebidas estándar consumidas en cada episodio de consumo (6 preguntas)	Una pregunta abierta para cada tipo de bebida: N° de bebidas estándar consumidas en cada episodio de consumo (6 preguntas)	Una pregunta abierta para cada tipo de bebida y día de la semana en una semana con una actividad normal (42 preguntas)	Una pregunta abierta para cada tipo de bebida y día de la semana en una semana con una actividad normal (42 preguntas)	Una pregunta abierta para cada tipo de bebida y día de la semana en una semana con una actividad normal (42 preguntas)	Una pregunta abierta para cada tipo de bebida y día de la semana en una semana con una actividad normal (42 preguntas)
Tasa de respuesta (%)	–	71,6	71,1	73,3	74,6	73,7
Valores perdidos para las preguntas de cantidad-frecuencia (%)	3,5	3,3	1,1	4,3	0,9	4,1

^A: Las preguntas cantidad-frecuencia son en principio comunes con otros países europeos, lo que puede facilitar las comparaciones entre países.

CAPI: Computer-Assisted Personal Interview [Entrevista Personal Asistida por Ordenador]. CATI: Computer-Assisted Telephone Interview [Entrevista Telefónica Asistida por Ordenador]. PAPI: Paper-and-Pen Interview [Entrevista con Papel-y-Lápiz].

Tamaño efectivo de la muestra: Se refiere al n° de respondientes para los que puede obtenerse una estimación del consumo de alcohol.

Preguntas sobre el n° de unidades de bebida estándar: Las unidades de bebida estándar (UBE) fueron denominadas en el cuestionario de forma diferente dependiendo del tipo de bebida. El nombre usado generalmente se refiere al recipiente utilizado para el consumo (vasos, copas, cañas, botellines, cervezas, etc.).

Características comunes a todas las encuestas: 1) Población de referencia: Población ≥ 15 años residente en hogares familiares en España. 2) Procedimiento de muestreo: Muestreo trietápico estratificado por conglomerados. Las tres etapas fueron: sección censal, hogar familiar e individuo. Las unidades de primera etapa se estratificaron por comunidad autónoma y tamaño del municipio. 3) El período de referencia para las preguntas de cantidad-frecuencia fueron los últimos 12 meses.

Algoritmos de cálculo para el consumo de alcohol autoinformado: El consumo de alcohol autoinformado (C_{ai}) se expresó en litros de alcohol puro por persona-año (lpa/pa) y se obtuvo como $C_{ai} = \sum_{k=1}^K F_k$ donde el subíndice k indica las categorías de bebida ($k=6$), F_k el n° anual de días o veces en que se consumió cada bebida, SD_k el n° diario de bebidas estándar de cada bebida, A_i el volumen de alcohol puro en una UBE de cada tipo de bebida en gramos, y 0,79 es la densidad del alcohol. Para calcular F_k se usó el punto medio aritmético de las categorías de frecuencia (por ejemplo, si la frecuencia de consumo era 4-6 veces/semana, $F_i=5 \times 52,18=260,9$ veces). A_i fue asignado directamente o calculado como $A_i=V_i C_i$, donde V_i es el volumen estimado en litros (l) de una unidad de bebida estándar de cada tipo de bebida: cerveza/sidra (0,250 l), vino (0,125 l), productos intermedios (0,100 l) y licores/combinados (0,060 l), considerando para los combinados solo el volumen de licor. C_i el contenido alcohólico expresado como la proporción de alcohol por volumen (ABV) en cada tipo de bebida: cerveza/sidra (0,05), vino (0,115), productos intermedios o aperitivos (0,15) y licores (0,35). En las preguntas sobre frecuencia de consumo de una bebida a menudo se utiliza el término "veces" (veces por día, semana, mes o año), que generalmente se refiere al número de episodios de consumo, dejando la interpretación de qué es un "episodio de consumo" al respondiente.

Acceso a las bases de datos individualizados y metadatos: Ref: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud y Encuesta Europea de Salud (http://www.ine.es/inebmenu/mnu_salud.htm) y Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (<https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/>)

Apéndice Tabla 10. Características de las principales fuentes rutinarias que aportan datos agregados útiles para estimar el consumo per cápita de alcohol en España.

FUENTE DE DATOS	INDICADORES: DEFINICIÓN Y OBTENCIÓN	COMENTARIOS Y ACCESO A LOS DATOS Y METADATOS
AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (AEAT)	Disponibilidad de alcohol de la AEAT [Consumo de alcohol estimado]: Volumen anual en millones de litros de bebidas con un contenido alcohólico >1.2% en volumen –ABV– liberadas para consumo humano directo dentro de España. Categorías: cerveza, vino, licores, aperitivos o productos intermedios. No se incluye la sidra. El volumen de las bebidas sujetas a impuesto especial (cerveza, licores, licores, aperitivos o productos intermedios) se calcula dividiendo los ingresos fiscales de cada bebida por la tasa impositiva promedio ponderada aplicable. El volumen de vino se toma directamente de Panel de Consumo Alimentario. Se incluyen las pérdidas de alcohol después de la liberación de las bebidas (transporte, almacenamiento, distribución, consumo).	El impuesto se aplica en las primeras etapas del proceso de comercialización (producción, importación) y se paga cuando la bebida se libera de las fábricas o depósitos fiscales o se genera la deuda aduanera. Por lo tanto, la disponibilidad de alcohol de la AEAT representa las ventas al por mayor. Ref.: http://www.agencia tributaria.es/AEAT.internet/Inicio/Aduanas_e_Impuestos_Especiales/Impuestos_Especiales.shtml .
EUROSTAT	Disponibilidad de vino de Eurostat [Consumo humano bruto de vino]: Suministros anuales de vino en hectolitros disponible para uso alimentario humano al por menor dentro de España, extraídos de las hojas de balance de suministro. Se calcula como el vino producido más el importado más la variación de las existencias (stock) menos el exportado, procesado, dedicado a uso no alimentario y perdido durante el almacenamiento y el transporte.	Se incluye el consumo propio de los productores. Las pérdidas y variaciones en las existencias se refieren a niveles institucionales y de consumo. Ref.: http://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)	Disponibilidad de alcohol de la OMS [Consumo de alcohol registrado per cápita (≥15 años)]: Volumen anual en litros de alcohol puro por persona ≥15 disponible para consumo humano directa de diferentes fuentes (World Drink Trends para 2001, disponibilidad e impuestos para 2002-2017). Categorías: alcohol, cerveza, vino, licores y otras bebidas	Ref.: http://apps.who.int/gho/data/node.main.GISAH?lang=en
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO)	Disponibilidad de alcohol FAO [Cantidad de bebidas alcohólicas suministradas para uso alimentario]: suministros anuales en toneladas de bebidas alcohólicas disponibles para uso humano a nivel minorista en España, extraídas de las hojas de balance de suministros. Categorías: cerveza, vino, otras bebidas fermentadas y otras bebidas alcohólicas. Se calcula como las bebidas producidas más las importadas más la variación de las existencias menos las exportadas, procesadas, dedicadas a uso no alimentario, y pérdidas durante el almacenamiento y el transporte.	La categoría “vino” incluye vino y aperitivos, pero es imposible desagregar las dos bebidas. “Otras bebidas fermentadas” incluye la sidra. Las unidades de masa se convirtieron en volumen dividiéndolas por la densidad de la bebida: cerveza y sidra (1.01), vino (0.99) y licores (0.95). Ref.: Suministros de bebidas alcohólicas: http://faostat3.fao.org/download/FB/CC/E Ref.: Densidad de las bebidas: http://www.fao.org/infoods/infoods/tables-and-databases/faoinfoods-databases/en/
PANEL DE CONSUMO ALIMENTARIO (PCA)	Compras de alcohol autoinformadas [Demanda directa de bebidas alcohólicas]: Volúmenes anuales en millones de litros de bebidas alcohólicas compradas por los hogares en cualquier punto de venta minorista para su consumo en otro lugar fuera de las instalaciones o por establecimientos de hostelería/restauración o instituciones con servicios de catering para su consumo dentro de las instalaciones. Categorías: vino, cerveza, sidra y otros. Las compras fuera y dentro de las instalaciones son auto-grabadas diariamente (escaneando códigos de barras con un dispositivo óptico) y mensualmente, respectivamente, por los panelistas. La cerveza sin alcohol y las mezclas alcohólicas a base de vino (vino mezclado con bebidas no alcohólicas como “sangría”) se recogen por separado desde 2004 y 2008, respectivamente.	Tamaño de la muestra anual: 6000-12000 hogares, 700-1500 establecimientos de hostelería/restauración, y 200-402 instituciones. Las compras para consumo dentro del establecimiento de 2011 fueron las notificadas por el PCA a la AEAT. Ref.: http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-alimentacion/consumo-alimentario/
INSTITUTO DE TURISMO DE ESPAÑA (TURESPAÑA), OMS, EUROSTAT, BANCO MUNDIAL, OTROS	Parámetros para estimar el consumo y las compras de los visitantes extranjeros en España y de los españoles en el extranjero: llegadas y salidas de turistas y excursionistas (visitantes sin pernocta), estancia media de los turistas, consumo de alcohol per cápita, índices comparativos de precios de las bebidas alcohólicas por país y elasticidad-precio de la demanda de bebidas alcohólicas.	International visitors: Ref.: IET: http://estadisticas.tourspain.es/es-ES/turismobase/Paginas/default.aspx Alcohol per-capita consumption: Ref.: WHO-GISAH. http://apps.who.int/gho/data/node.main.GISAH?lang=en Precios de las bebidas alcohólicas (Países de la Unión Europea): Ref.: Eurostat: http://ec.europa.eu/eurostat/web/purchasing-power-parities/data/database Precios de las bebidas alcohólicas (Países fuera de la Unión Europea). Ref.: Banco Mundial: http://icp.worldbank.org/icp/SelectElements.aspx?r=-1&ds=0&y=1&ws=3 Elasticidad-precio de la demanda de bebidas alcohólicas: Ref.: RAND Corporation: http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2009/RAND_TR689.pdf . Ref.: http://www.ine.es/jaxiIT3/Tabla.htm?t=9663&L=0
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)	Cifras de población de ≥15 años a 1 de julio de cada año	

// El nombre entre corchetes es la denominación asignada por la fuente al indicador.

* Consumo humano directo se refiere a la ingestión de bebidas alcohólicas como alimento, por placer o por otra razón. Los productos intermedios son aquellas bebidas alcohólicas con un contenido alcohólico de 1,2%-22% ABV no incluidas en las categorías de cerveza, vino y bebidas fermentadas como el vermut, el jerez o el oporto.

† Los establecimientos de hostelería/restauración incluyen bares, cafés, hoteles, hostales, restaurantes, etc. Las instituciones con servicio de catering incluyen cantinas o comedores para el personal, hogares de ancianos, escuelas, colegios, hospitales, establecimientos militares o prisiones.

‡ Para estimar el número de visitas de excursionistas españoles al extranjero también se utilizaron las estadísticas francesas y portuguesas sobre llegadas de excursionistas extranjeros, 2005-2011. Ref.: Direction Générale des Entreprises. Etudes et statistiques. Memento du Tourisme. <http://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/statistiques-du-tourisme/donnees-cles/memento-du-tourisme>. Ref.: Turismo de Portugal. Anuário das estatísticas do turismo. <http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/ProTurismo/estat%C3%ADsticas/an%C3%A1lisesestat%C3%ADsticas/oturismoem/Pages/OTurismoem.aspx>.

Apéndice Tabla 11. Algoritmos y asunciones para estimar el consumo per cápita de alcohol a partir de la disponibilidad de alcohol procedente de múltiples fuentes en España.

INDICADOR	ALGORITMO	LEYENDA, DEFINICIONES Y ASUNCIONES
Consumo real de alcohol por cápita (C_p)	$C_p = R + C_{sv} + I_{sv} + U - L - C_{fv} - E_{fv}$	<p>C_p: Alcohol consumido por los residentes en España de ≥15 años. R: Disponibilidad de alcohol multifuentes. C_{sv}: Alcohol consumido en el extranjero por los visitantes españoles. I_{sv}: Alcohol importado personalmente del extranjero por los visitantes españoles. U: Alcohol no registrado distinto a C_{sv} e I_{sv}. Incluye el alcohol consumido por los residentes en España pero no registrado en las estadísticas rutinarias como el alcohol de contrabando, desviado para el consumo desde otros usos, de producción no controlada y el contenido en productos con ≤1.2% ABV. No incluye el alcohol consumido/comprado en el extranjero por visitantes españoles (C_{sv} e I_{sv}). L: Pérdidas de alcohol tras la venta. Incluye el alcohol derramado, estropeado, desperdiciado (Ej: bebidas no acabadas) o usado para cocinar o fines distintos al consumo humano. C_{fv}: Alcohol consumido en España por visitantes extranjeros. E_{fv}: Alcohol personalmente exportado desde España por los visitantes extranjeros. Todos los componentes del algoritmo son volúmenes expresados en litros de alcohol puro por persona-año (lpa/pa).</p>
Consumo de alcohol en el extranjero por visitantes españoles (C_{sv})	$C_{sv} = \frac{\sum_{i=1}^k DS_i AS_i H \left(\frac{(PS - PF_i) Ed}{PF_i} + 1 \right)}{365,25} / N$ $DS_i = \sum_{l=1}^k ST_l LS_l + 0,5SE_i$	<p>DS: Número anual de días de estancia media de los residentes en España en un determinado país extranjero. AS: Consumo de alcohol per cápita en España en lpa/pa. H: Factor vacaciones que indica cuántas veces es mayor el consumo de alcohol durante las vacaciones en comparación con el tiempo fuera de vacaciones en un país con el mismo índice de precios de alcohol que España. Como los datos de otros lugares sugieren que $H > 1$, se asumió: $H = 1,25$. PS: Índice de precios del alcohol en España. Ed: Elasticidad precio de la demanda. A partir de metanálisis internacionales se asumió: $0,40 \leq Ed \leq 0,60$. PF: Índice de precios de alcohol en un determinado país extranjero (UE-27=100). Indica el nivel de precios de las bebidas alcohólicas en un país dado en relación al precio medio en el conjunto de los 27 Estados Miembros de la Unión Europea (UE-27). Para los Estados Miembros de la UE PF fue tomado directamente de Eurostat, mientras que para los países fuera de la UE fue estimado a partir del índice de precios comparativo de las bebidas alcohólicas y tabaco incluido en el Programa Comparativo 2005-2011 del Banco Mundial. N: Población residente en España de ≥ 15 años a 1 de julio de cada año. ST: N° de visitas turísticas de residentes españoles a un país extranjero dado. Se consideran visitas turísticas aquellas con al menos una pernocta, incluyendo también aquellas visitas por razones distintas al entretenimiento o la recreación. LS: Estancia media de las visitas turísticas de los residentes en España a un país extranjero dado en días (n° medio de pernотas). O,5: Factor que asume medio día por cada visita de excursionista. SE: N° de visitas excursionistas de residentes en España a un país extranjero dado. Las visitas excursionistas o del mismo día son aquellas sin pernocta. Los datos para Francia y Portugal para 2005-2011 se tomaron directamente de las estadísticas de turismo de esos países (n° de llegadas de excursionistas desde España), mientras que para 2001-2004 se obtuvieron por proyección lineal a partir de los datos de 2005-2011. Los datos para otros países se obtuvieron asumiendo que el % del total de excursionistas residentes en España que visitaron Francia y Portugal fue el mismo que el % conocido del total de excursionistas extranjeros que visitaron España procedentes de Francia y Portugal (83,4% en 2011). Subíndice: Categorías de país. Para ST_i y LS_i, k=10. Para SE_i, k=3 (Francia, Portugal y resto del mundo).</p>
Alcohol importado por visitantes españoles al extranjero (I_{sv})	$I_{sv} = \sum_{i=1}^k (ST_i + SE_i) S \left(\frac{AS}{AF_i} \right) \left(\frac{(PS - PF_i) Ed}{PF_i} + 1 \right) / N$	<p>S: Factor-regalo que indica la cantidad media de alcohol comprado en el extranjero y traído a España por los residentes en España que visitan países extranjeros con un consumo per cápita y un índice de precios del alcohol igual a España (visitantes neutrales). Considerando los datos europeos³, se asumieron valores de 0,2 lpa/visitante (0,1 lpa ≈ alcohol contenido en una botella de vino de 75 cl). AF: Consumo total de alcohol per cápita en los ≥15 años en un país extranjero dado en lpa/pa. Los datos fueron obtenidos por interpolación lineal de las medias 2003-2005, 2008-2010 y 2015 incluidas en el Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)⁴</p>
Otro alcohol no registrado (U)	$U = U_r - C_{sv} - I_{sv}$	<p>Las estimaciones publicadas de alcohol no registrado (U_r) en España varían entre 1,0 (1997)², 1,4 (2005) y 1,2 lpa/pa (2010)³. En consecuencia, se asumieron valores de U_r de 9% de R, con un descenso relativo de 1% anual.</p>
Pérdidas de alcohol tras la venta (L)	$L = LP (R + C_{sv} + I_{sv} + U)$	<p>Basándose en datos empíricos de otros países que sugieren unas pérdidas de alcohol (L_p) < 10%⁵, se asumió un valor de 8% de $(R + C_{sv} + I_{sv} + U)$.</p>
Consumo de alcohol en España por visitantes extranjeros (C_{fv})¹	$C_{fv} = \frac{\sum_{i=1}^k DF_i AF_i H \left(\frac{(PS - PF_i) Ed}{PF_i} + 1 \right)}{365,25} / N$ $DF_i = \sum_{l=1}^k FT_l LF_l + 0,5FE_i$	<p>DF: N° total de días de estancia en España de los turistas extranjeros procedentes de un país dado. FT: N° de visitas turísticas a España de los residentes en un país extranjero dado. LF: N° medio anual de días de estancia en España de los turistas extranjeros procedentes de un país dado (n° medio de pernотas). FE: N° de visitantes excursionistas a España procedentes de un país extranjero dado. Subíndice: Categorías de país. Para FT_i y LF_i, k=28, para FE_i, k=3 (Francia, Portugal y resto del mundo).</p>
Alcohol exportado desde España por los visitantes extranjeros (E_{fv})	$E_{fv} = \sum_{i=1}^k (FT_i + FE_i) S \left(\frac{AF_i}{AS} \right) \left(\frac{(PS - PF_i) Ed}{PF_i} + 1 \right) / N$	<p>S: Factor-regalo que indica las compras medias de alcohol en España y llevadas a su país de origen por parte de un visitante de un país extranjero con el mismo consumo per cápita y el mismo índice de precios comparativo de alcohol que España (visitante neutral).</p>

¹: $\left(\frac{PS - PF_i}{PF_i} Ed + 1 \right)$ Incluye el efecto de las diferencia de precio entre países en el consumo y compras de alcohol por visitantes internacionales. Calculado como: $\left[\left(\frac{PS}{PF_i} - 1 \right) Ed \right] + 1$.

²: Boniface S., Shelton N. How is alcohol consumption affected if we account for under-reporting? A hypothetical scenario. *Eur J Public Health* 2013; 23: 1076-1081. Troilddal B. Alcohol sales figures in 15 European countries: corrected for consumption abroad and tax-free purchases. *Nordic Studies on Alcohol* 2001; 18: 71-81.

³: Norstrom T (Ed). *Alcohol in postwar Europe: Consumption, drinking patterns, consequences and policy responses in 15 European countries*. Stockholm: European Commission; 2001. <http://btg.ias.org.uk/alcohol-policy-eu.html>. Accessed 11 Dec 2015.

⁴: World Health Organization. Global Health Observatory data repository. Levels of Consumption. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.GISAH?showonly=GISAH>. Acceso 11 de diciembre de 2015.

⁵: Boniface S., Shelton N. How is alcohol consumption affected if we account for under-reporting? A hypothetical scenario. *Eur J Public Health* 2013; 23: 1076-1081. Robinson M., Thorpe R., Beeston C., McCartney G. A review of the validity and reliability of alcohol retail sales data for monitoring population levels of alcohol consumption: a Scottish perspective. *Alcohol Alcohol* 2013; 48: 231-240.

Apéndice Tabla 12. Tasa cruda media anual de mortalidad atribuible a alcohol en la población de 15 años y más según causa, sexo y grupo de edad. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	39,2	59,3	20,0	2,4	15,1	64,0	161,9
Cáncer	16,5	25,9	7,6	0,2	5,4	33,9	58,3
Enfermedades circulatorias	6,9	7,2	6,6	0,0	0,4	4,5	52,5
Enfermedades infecciosas	0,6	0,9	0,3	0,0	0,2	0,6	3,4
Enfermedades metabólicas	-1,2	-0,3	-2,1	0,0	-0,1	-0,8	-8,9
Enfermedades digestivas	10,1	14,8	5,6	0,1	4,8	18,3	35,5
Enfermedades neurológicas/ mentales	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1	0,5	1,6
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	6,0	10,2	1,9	2,0	4,2	7,1	19,6

¹Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol por 100.000 habitantes de 15 años y más durante el período considerado. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año.

Apéndice Tabla 13. Tasa cruda media anual de mortalidad atribuible a alcohol en la población de 15 años y más según causa, sexo y grupo de edad. España, 2001-2009.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	42,8	67,4	19,2	6,3	23,8	78,9	160,5
Cáncer	17,0	27,3	7,0	0,2	7,8	38,5	60,5
Enfermedades circulatorias	5,7	6,1	5,4	0,1	0,9	5,6	44,4
Enfermedades infecciosas	0,5	0,8	0,2	0,0	0,3	0,9	2,2
Enfermedades metabólicas	-1,3	-0,2	-2,3	0,0	-0,1	-1,4	-10,1
Enfermedades digestivas	12,8	18,8	7,0	0,4	7,6	26,2	45,2
Enfermedades neurológicas/ mentales	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,9
Otras enfermedades	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Causas externas	7,9	14,2	1,8	5,4	7,2	8,7	17,4

Tasas medias anuales de mortalidad atribuible a alcohol por 100.000 habitantes de 15 años y más durante el período considerado. Para calcularlas se han utilizado las cifras de población de residentes en España a 1 de julio de cada año.

Apéndice Tabla 14. Tasas de mortalidad crudas atribuibles al alcohol¹ según edad, sexo y comunidad autónoma. España, 2010-2017.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	39,2	59,3	20,0	2,4	15,1	64,0	161,9
Andalucía	39,0	59,5	19,2	2,5	17,5	71,4	166,6
Aragón	40,9	62,6	19,7	2,8	14,0	62,2	149,3
Asturias	53,6	84,2	25,9	2,9	19,0	75,4	173,6
Baleares	35,6	52,8	18,6	3,0	15,3	66,1	169,4
Canarias	34,5	55,6	13,9	2,4	14,5	72,1	152,8
Cantabria	42,8	66,2	20,7	2,4	14,1	70,3	152,4
Castilla-La Mancha	36,3	54,6	17,9	2,4	13,7	55,3	154,4
Castilla y León	44,6	67,9	22,0	2,5	14,9	60,3	150,5
Cataluña	40,8	60,0	22,6	2,6	14,6	63,4	184,0
Comunidad Valenciana	39,9	59,1	21,3	2,5	16,1	64,8	167,1
Extremadura	38,0	57,4	19,0	2,2	14,6	59,8	144,8
Galicia	49,9	76,9	25,0	3,2	19,1	71,8	161,2
Madrid	29,1	42,9	16,5	1,6	10,7	48,7	138,0
Murcia	35,2	52,9	17,4	2,7	15,6	64,9	163,4
Navarra	37,0	56,6	17,9	2,8	12,0	53,9	161,8
País Vasco	45,9	71,8	21,8	2,5	16,3	68,8	166,5
La Rioja	42,9	65,2	21,2	2,1	11,7	65,3	178,3
Ceuta y Melilla	31,0	45,8	15,7	4,4	16,1	65,4	167,4

¹Para calcular estas tasas se ha utilizado la población total a 1 de julio de cada año correspondiente.

Apéndice Tabla 15. Tasas de mortalidad crudas atribuibles al alcohol¹ según edad, sexo y comunidad autónoma. España, 2001-2009.

	TOTAL	HOMBRE	MUJER	GRUPOS DE EDAD			
				15-34 AÑOS	35-54 AÑOS	55-74 AÑOS	>=75 AÑOS
TOTAL	42,8	67,4	19,2	6,3	23,8	78,9	160,5
Andalucía	44,2	70,4	18,9	6,6	25,6	91,5	174,9
Aragón	44,5	70,6	18,8	6,5	23,6	69,7	149,9
Asturias	54,8	89,7	23,2	7,2	31,2	87,3	162,8
Baleares	40,3	61,6	19,3	6,5	22,5	82,2	170,3
Canarias	38,7	63,8	13,9	6,4	24,1	88,9	162,5
Cantabria	43,4	71,7	16,8	6,4	24,2	81,0	133,2
Castilla la Mancha	38,8	60,5	17,2	6,4	19,3	64,5	146,3
Castilla y León	45,9	73,2	19,6	6,8	22,9	70,8	142,8
Cataluña	44,3	67,3	22,2	5,8	23,5	79,5	176,5
Comunidad Valenciana	40,9	63,3	19,2	6,6	24,0	74,6	157,1
Extremadura	40,6	64,2	17,6	5,8	19,4	71,9	144,9
Galicia	51,2	83,1	22,1	8,2	30,2	84,1	147,3
Madrid	35,0	54,0	17,5	4,5	19,8	67,5	156,9
Murcia	38,5	59,9	17,0	7,8	24,2	75,8	163,8
Navarra	39,0	62,5	15,9	7,2	19,6	63,8	149,1
País Vasco	49,3	80,1	20,1	5,8	26,9	87,9	167,1
La Rioja	45,9	73,5	18,2	7,3	21,9	78,7	168,2
Ceuta y Melilla	36,8	58,0	14,4	6,9	23,6	86,6	171,5

¹Para calcular estas tasas se ha utilizado la población total a 1 de julio de cada año correspondiente.

