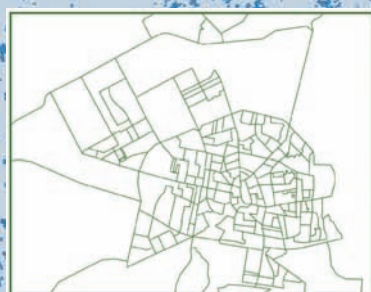


Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikietako hilkortasunaren bilakaeraren atlasa

Atlas de evolución de la mortalidad en áreas pequeñas de la Comunidad Autónoma del País Vasco

1996-2001

2002-2007



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD

Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikietako hilkortasunaren bilakaeraren atlasa

Atlas de evolución de la mortalidad en áreas pequeñas de la Comunidad Autónoma del País Vasco

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Lan honen bibliografía-erregistroa Eusko Jaurlaritzako Liburutegi Nagusiaren katalogoan aurki daiteke: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteca>
Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Biblioteca General del Gobierno Vasco: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteca>

Egileak · Autores

Montse Calvo, Imanol Montoya, Covadonga Audicana, Elena Aldasoro, Santiago Esnaola y Marta Sáez.
Osasun Saila, Eusko Jaurlaritza / Departamento de Salud, Gobierno Vasco Gobierno Vasco

Iradokitako aipua · Cita sugerida

Calvo M, Montoya I, Audicana C, Aldasoro E, Esnaola S y Sáez M. Atlas de evolución de la mortalidad en áreas pequeñas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 1996-2001 y 2002-2007. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Salud, 2019.

Argitaraldia · Edición ·

1. a 2019ko otsaila · 1ª febrero 2019

Ale-kopurua · Tirada

50 ale · 50 ejemplares

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa. Osasun Saila
Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Salud

Maketazioa · Maquetación ·

Marta Sáez Martínez

Atlas hori "EAEko eta bere hiru hiriburuetan (1996-2015etan) hilkortasunaren geografikoko sozioekonomiko eta ingurumen desberdintasunak: MEDEA 3 Euskadi" izeneko proiektuaren barruan egin da eta Carlos III.a osasun-institutuak (PI16/ 01187) finantzatu du zati batean.

Este Atlas ha sido elaborado en el contexto del proyecto "Desigualdades socioeconómicas y medioambientales en la distribución geográfica de la mortalidad en el País Vasco y en sus tres capitales (1996-2015): MEDEA 3 País Vasco" y ha sido parcialmente financiado por el Instituto de Salud Carlos III (PI16/ 01187)

1. SARRERA	11	INTRODUCCIÓN .1
2. METODOAK	13	MÉTODOS .2
Unitate geografikoa.....	13	Unidad geográfica
Datuen iturriak	13	Fuentes de datos
Análisi estatistikoa	16	Análisis estadístico
Metodo geografikoak	19	Métodos geográficos
Diseinu grafikoa.....	19	Diseño gráfico
3. IRAKURTZEKO GIDALIBURUA	21	GUÍA PARA LA LECTURA .3
4. EMAITZAK	25	RESULTADOS .4
• EMAKUMEZKOAK		• MUJERES
Kausa guztiak.....	27	Todas las causas
Tumore gaiztoak.....	28	Tumores malignos
Gaixotasun zerebroaskularra	28	Enfermedad cerebrovascular
Kardiopatia iskemikoa	29	Cardiopatía isquémica
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	29	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Bularreko minbizia	30	Cáncer de mama
Diabetesa	31	Diabetes
Biriketako gaixotasun buxatzaille kronikoa (BGBK).....	32	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Arnas infekzio akutuoak, pneumonia eta gripea	32	Infecciones respiratorias agudas, neumonía y gripe
Koloneko minbizia	33	Cáncer de colon
Urdaileko minbizia	33	Cáncer de estómago
Biriketako minbizia	34	Cáncer de pulmón
Pankreako minbizia	35	Cáncer de páncreas
Zirrosia	35	Cirrosis
Suizidioa	36	Suicidio
Hiesa.....	36	Sida
• GIZONEZKOAK		• HOMBRES
Kausa guztiak.....	37	Todas las causas
Tumore gaiztoak.....	38	Tumores malignos
Kardiopatia iskemikoa	38	Cardiopatía isquémica
Biriketako minbizia	39	Cáncer de pulmón
Gaixotasun zerebroaskularra	40	Enfermedad cerebrovascular
Biriketako gaixotasun buxatzaille kronikoa (BGBK).....	41	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Digestioko goiko aireko bideen minbizia.....	42	Cáncer de tracto aéreo-digestivo superior
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	43	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Prostatako minbizia.....	44	Cáncer de próstata
Koloneko minbizia	44	Cáncer de colon
Urdaileko minbizia	45	Cáncer de estómago
Zirrosia	46	Cirrosis
Trafikoko lesioak	47	Lesiones por tráfico
Diabetesa	48	Diabetes
Suizidioa	48	Suicidio
Hiesa.....	49	Sida

5. ERREFERENTZIAK 51 BIBLIOGRAFÍA .5

6. MAPAK 53 MAPAS .6

• EMAKUMEZKOAK

Kausa guztiak.....	54	.....	Todas las causas
Tumore gaiztoak.....	56	.....	Tumores malignos
Gaixotasun zerebrobaskularra	58	.....	Enfermedad cerebrovascular
Kardiopatia iskemikoa	60	.....	Cardiopatía isquémica
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	62	.....	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Bularreko minbizia	64	.....	Cáncer de mama
Diabetesa	66	.....	Diabetes
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK).....	68	.....	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Arnas infekzio akutuak, pneumonia eta gripea.....	70	.....	Infecciones respiratorias agudas, neumonía y gripe
Koloneko minbizia	72	.....	Cáncer de colon
Urdaileko minbizia	74	.....	Cáncer de estómago
Biriketako minbizia.....	76	.....	Cáncer de pulmón
Pankreako minbizia	78	.....	Cáncer de páncreas
Zirrosia	80	.....	Cirrosis
Suizidioa	82	.....	Suicidio
Hiesa.....	84	.....	Sida

MUJERES •

• GIZONEZKOAK

Kausa guztiak.....	86	.....	Todas las causas
Tumore gaiztoak.....	88	.....	Tumores malignos
Kardiopatia iskemikoa	90	.....	Cardiopatía isquémica
Biriketako minbizia.....	92	.....	Cáncer de pulmón
Gaixotasun zerebrobaskularra	94	.....	Enfermedad cerebrovascular
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK).....	96	.....	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Digestioko goiko aireko bideen minbizia.....	98	.....	Cáncer de tracto aéreo-digestivo superior
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	100	.....	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Prostatako minbizia.....	102	.....	Cáncer de próstata
Koloneko minbizia	104	.....	Cáncer de colon
Urdaileko minbizia	106	.....	Cáncer de estómago
Zirrosia	108	.....	Cirrosis
Trafikoko lesioak	110	.....	Lesiones por tráfico
Diabetesa	112	.....	Diabetes
Suizidioa	114	.....	Suicidio
Hiesa.....	116	.....	Sida

HOMBRES •

Bizi garen tokia osasunean eragina duten hainbat faktoreri lotuta dago; horien artean daude ingurune fisikoa, ezaugarri sozioekonomiko eta kulturalak, hirigintza, eskura dauden zerbitzu publiko edo pribatuak, eta baita aisialdirako ekipamenduak ere [1,2]. Faktore horiek duten paperaren garrantziak eredu geografikoak aztertzea eraman du osasunaren eta gaixotasunaren banaketan. Testuinguru horretan oso erabilgarriak izan dira hilkortasun-atlasak, mapen bitartez hilkortasunaren eta kokaleku geografikoaren arteko harremanari buruzko informazio kopuru handi bat erakutsi eta laburbiltzeko [3].

Hilkortasun-atlas gehienek modu transbertsalean deskribatzen dute epe jakin batean emandako hilkortasuna. Nazioartean nabarmentzekoak dira Europar Batasuneko hilkortasun-atlasa [4], Amerikako Estatu Batuetakoa [5], Ingalaterrako hilkortasun-atlas interaktiboa [6] eta Australia eta Zeelanda Berriko hilkortasun saihesgarriaren atlasa [7]. Espainian, analisi-unitate gisa udalerria [8, 9, 10] edo zentzu-sekzioak [11] erabiltzen dituzten atlasak argitaratu dira. Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE), zentzu-sekzioetako hilkortasun-atlasak 1996-2003 epe osorako deskribatzen zuen hilkortasuna [12]. Atlas batek ematen duen informazioa handiagotu eta aberastu egiten da hilkortasunaren aldi bateko bilakaera eremu geografikoaren arabera baliozkotzen denean. Eta, hala ere, nahiko gutxi dira hilkortasunaren joera erakusten duten atlasak. Horien adibide bat da Amerikako Estatu Batuetako minbiziagatiko hilkortasun-atlasa, eremu txikietako minbiziagatiko hilkortasuna bi denboralditan erakusten zuena, 1950-1969 eta 1970-1994 aldietan hain zuzen [13]. Espainian, hilkortasunaren bilakaeraren atlas bana argitaratu da Katalunia eta Andaluziako autonomia-erkidegoetan. Kataluniako kasuan, udalerrietako eta udalerrien agregatuetako hilkortasunaren bilakaera aztertu zen 1984-1998 aldian [9]. Andaluziako Hilkortasunaren Atlas Interaktiboa udalerrri andaluziar guztietako hilkortasunaren banaketa geografikoa eta denbora-bilakaera deskribatzen du 1981etik 2009ra [14]. Bukatzeko, 2007an Espainiako estatutako udalerrietako edo udalerrien agregatuetako hilkortasunaren denbora-joeren ikerketa bat argitaratu zen, 1990-1992 eta 1999-2001 aldiak alderatzen zituen [15].

El lugar donde vivimos está asociado a múltiples determinantes de la salud, entre los que incluyen el medio ambiente físico, las características socioeconómicas y culturales, el urbanismo, los servicios públicos o privados disponibles, y los equipamientos de ocio [1,2]. La relevancia del papel de estos determinantes ha llevado a estudiar los patrones geográficos en la distribución de la salud y la enfermedad. En este contexto, los atlas de mortalidad se han mostrado muy útiles para mostrar y resumir, mediante mapas, una gran cantidad de información sobre la relación entre la mortalidad y la localización geográfica [3].

La mayor parte de los atlas de mortalidad describen de manera transversal la mortalidad ocurrida en un periodo de tiempo. En el ámbito internacional son de resaltar los atlas de mortalidad de la Unión Europea [4], el de los EEUU de América [5], el atlas interactivo de mortalidad de Inglaterra [6] y el atlas de mortalidad evitable de Australia y Nueva Zelanda [7]. En España, se han publicado atlas que utilizan como unidad de análisis el municipio [8, 9, 10] o las secciones censales [11]. En la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), el Atlas de la mortalidad en secciones censales describía la mortalidad para todo el periodo 1996-2003 [12]. La información suministrada por un atlas aumenta y se enriquece cuando se valora la evolución temporal de la mortalidad por áreas geográficas. Y, sin embargo, los atlas que muestran la tendencia de la mortalidad son relativamente escasos. Un ejemplo de ello es el atlas de mortalidad por cáncer en los EEUU de América, que mostraba la mortalidad por cáncer en áreas pequeñas en dos periodos temporales, 1950-1969 y 1970-1994 [13]. En España, se han publicado sendos atlas de evolución de la mortalidad relativos a las comunidades autónomas de Cataluña y Andalucía. En el caso de Cataluña, se analizó la evolución de la mortalidad en municipios y agregados de municipios para el periodo 1984-1998 [9]. El Atlas Interactivo de Mortalidad en Andalucía (AIMA) describe la distribución geográfica y la evolución temporal de la mortalidad en todos los municipios andaluces desde 1981 a 2009 [14]. Finalmente, en 2007 se publicó un estudio de las tendencias temporales de la mortalidad en municipios o agregados de municipios del Estado Español que comparaba los periodos 1990-1992 y 1999-2001 [15].

Zabal samarrak diren eremu geografikoen erabilerak, probintziak edo eskualdeak kasu, hilkortasunaren eredu orokorrak aztertzeke aukera ematen du. Eremu txikiagoen azterketak bestalde, udalerrak edo zentsu-sekzioak esaterako, hilkortasunaren banaketa geografikoaren azterketa zehatzago bat egiteko aukera ematen du. «Eremu txikien azterketak» adierazgarritasun berezia dauka, gainera, hilkortasunaren desberdintasun sozialaren azterketa eta monitorizazioan. Zentsu-sekzioa izan da Espainiako hirietako ingurumen-desberdintasunen eta desberdintasun sozioekonomikoen ikerketa-proiektuan erabili den analisi-unitatea [11]. EAEn, eremu txikietako lehenengo hilkortasun-atlasak, 1996-2003 aldiko zentsu-sekzioetako hilkortasunaren banaketa aztertu zuen [12]. Bigarren atlas honen helburua da 1996-2001 eta 2002-2007 aldietako kausa eta berariazko kausa guztiengatik EAEko zentsu-sekzioetako hilkortasuna deskribatzea, eta bi aldi horien arteko zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketa balioztatzea.

La utilización de áreas geográficas relativamente extensas, como las provincias o las comarcas, permite estudiar patrones generales en la mortalidad. El estudio de áreas más pequeñas, como los municipios o las secciones censales, posibilita un análisis más detallado de la distribución geográfica de la mortalidad. El “análisis de áreas pequeñas” adquiere además una especial relevancia en el estudio y monitorización de las desigualdades sociales en la mortalidad. La sección censal ha sido la unidad de análisis utilizada en el proyecto de estudio de las desigualdades medioambientales y socioeconómicas en ciudades de España [11]. En la CAPV, el primer atlas de mortalidad en áreas pequeñas estudió la distribución de la mortalidad en las secciones censales para el conjunto del periodo 1996-2003 [12]. Este segundo atlas tiene como objetivo describir la mortalidad por todas las causas y por causas específicas en las secciones censales de la CAPV en los años 1996-2001 y 2002-2007, y estimar el cambio en la mortalidad en las secciones censales entre los dos periodos.

Unitate geografikoa

Zentzu-sekzioa izan zen analisi geografikoan erabili zen unitatea, 2001eko mugarriztatzearen arabera definitua. 2001eko erroldan 1.698 sekzio zeuden osotara EAEn, zentsu-sekzio bakoitzeko batez besteko 1.226 biztanlerekin. Batu egin ziren 500 biztanle baino gutxiagoko zentsu-sekzio mugakideak, biztanleen adin-egitura eta ezaugarri sozioekonomiko antzekoak zituztenak, baldin eta osasun-eremu berekoak baziren. Multzokatzeak egin eta gero, guztira, 1.645 sekzio atera ziren: 224 Araban, 904 Bizkaian, eta 517 Gipuzkoan.

Datuen Iturriak

EAEn bizi diren biztanleen heriotzei buruzko datuak Heriotzen Estatistikatik atera ziren; estatistika hori Euskal Estatistika Erakundeak (Eustatek) egin zuen, Estatistikako Institutu Nazionalaren (INE) laguntzarekin. Zenbait urtetako hilkortasunari buruzko datuak multzokatu ahal izateko, non kale-izendegiaren bertsio desberdinak erabili ziren, horien birkodifikatzeari ekin zitzaion, heriotza bakoitzari 2001eko zentsuari dagokion sekzioa esleituz.

Heriotza bakoitzeko honakoak lortu ziren: heriotza-urtea, bizilekuaren sekzioa, sexua, adina (20 taldetan sailkatuta: urte 1 baino gutxiagokoak, 1-4, 5-9, ..., 80-84, 85-89, 90 edo gehiago) eta heriotzaren oinarritzko kausa, Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapenaren arabera sailkatua. 1996-1998 aldirako sailkapen horren bederatzigarren berrikuspena erabili zen (CIE-9) [16], eta 1999-2007 aldirako hamargarren berrikuspena (CIE-10)[17]. 1996-2001 eta 2002-2007 aldi bakoitzerako, kausa guztiengatik eta heriotza-kausa nagusiengatik hilkortasuna aztertu zen, autonomia-erkidegoetako eta INEko hilkortasunaren erregistroek adostutako heriotza-kausen zerrenda laburtuan definitzen diren arabera [18]. Sexu bakoitzean heriotza gehien eragiten duten kausak izan ziren aukeratu zirenak. Horiei gehitu zitzaizkien interes epidemiologiko berezia duten kausen multzokatzeak (tumore gaiztoak; arnas-gutxiegitasun akutua, pneumonia eta influenza; dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna; digestioko goiko aireko bideen minbizia) edo epe aurreko hilkortasunean eragin handia dutenak (suizidioa eta hiesa) (1. taula).

Unidad geográfica

La unidad utilizada en el análisis geográfico fue la sección censal, definida según la delimitación existente en 2001. En el Censo de 2001 el número de secciones en la CAPV era de 1.698, con una media de 1.226 habitantes por sección censal. Se agruparon las secciones limítrofes, que contaban con menos de 500 habitantes, con estructuras de edad de la población y características socioeconómicas similares, y que perteneciesen a la misma zona de salud. Después de la agrupación el número de secciones fue de 1.645: 224 en Araba/Álava, 904 en Bizkaia y 517 en Gipuzkoa.

Fuentes de datos

Los datos sobre las defunciones de los residentes en la CAPV se obtuvieron de la Estadística de Defunciones realizada por el Instituto Vasco de Estadística (Eustat) en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística (INE). Para poder agrupar los datos de mortalidad de varios años, en los que se utilizaron distintas versiones del callejero, se procedió a su recodificación, asignando a cada defunción el seccionado correspondiente al Censo de 2001.

Para cada una de las defunciones se obtuvo el año de defunción, la sección de residencia, el sexo, la edad (categorizada en 20 grupos: menores de 1 año, 1-4, 5-9, ..., 80-84, 85-89, 90 y más años), y la causa básica de defunción codificada con la Clasificación Internacional de Enfermedades, usando la novena revisión (CIE-9) [16] para los años 1996-1998 y la décima (CIE-10) [17] para los años 1999-2007. Para cada uno de los periodos 1996-2001 y 2002-2007, se estudió la mortalidad por todas las causas y por las principales causas de muerte, según se definen en la lista reducida de causas de muerte consensuada por los registros de mortalidad de las Comunidades Autónomas y el INE [18]. Las causas seleccionadas fueron las que producen un mayor número de defunciones en cada sexo. A ellas se añadieron agrupaciones de causas con especial interés epidemiológico (tumores malignos; insuficiencia respiratoria aguda, neumonía e influenza; demencias y enfermedad de Alzheimer; cáncer del tracto aérodigestivo superior) o con gran impacto en la mortalidad prematura (suicidio y sida) (Tabla 1).

EAEko zentsu-sekzioetako adinaren eta sexuaren arabera biztanleriaren datuak 2001eko Biztanleriaren eta Etxebizitzen Zentsutik atera dira, eta baita, hurrenez hurren, 1996 eta 2006. urteetako Biztanleriaren eta Etxebizitzen Estatistikatik. Bai zentsua eta bai estatistikak Euskal Estatistika Erakundeak landu zituen (Eustat), Estatistikako Institutu Nazionalarekin (INE) kolaborazioan. 1996-2001 aldirako aztertutako urte-pertsona kopurua 1996koaren adinako hiru gehi 2001ekoaren adinako hiru gisa kalkulatu da; 2002-2007 aldirako, ordea, 2001ekoa adina bi gehi 2006koa adina lau gisa egin da kalkulua. Datu guztien erreferentziak 2001eko sekzioen arabera egin dira.

Los datos de la población de las secciones censales de la CAPV según edad y sexo, provienen del Censo de Población y Viviendas del año 2001 y de las Estadísticas de Población y Vivienda correspondientes a los años 1996 y 2006. Tanto el censo como las estadísticas fueron elaboradas por el Instituto Vasco de Estadística, Eustat, en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística, INE. El número de años-persona de observación para el periodo 1996-2001 se ha calculado como tres veces la del año 1996 más tres veces la del 2001; para periodo 2002-2007 como dos veces la de 2001 más cuatro veces la del 2006. Todos los datos han sido referenciados con respecto al seccionado de 2001.

1. taula Tabla 1

Atlas honetan aztertutako kausen GNS a-9 eta GNS-10 kodeak eta heriotza kopurua.
Número de defunciones y códigos CIE-9 y CIE-10 de las causas estudiadas en este atlas

		GNS9 · CIE9 (a)	GNS10 · CIE10	1996-2001		2002-2007	
				N	%	N	%
EMAKUMEZKOAK · MUJERES							
Kausa guztiak	Todas las causas	001-E999	A00-Y89	50.254	100	53.913	100
Tumore gaiztoak	Tumores malignos	140-208	C00-C97	11.027	21,9	11.666	21,6
Gaixotasun zerebroaskularra	Enfermedad cerebrovascular	430-434,436-438	I60-I69	5.743	11,4	5.475	10,2
Kardiopatia iskemikoa	Cardiopatía isquémica	410-414	I20-I25	4.113	8,2	3.699	6,9
Dementziak eta Alzheimer	Demencias y Alzheimer	290, 331.0	F00-F09, G30	3.532	7,0	5.395	10,0
Bularreko minbizia	Cáncer de mama	174	C50	1.939	3,9	1.749	3,2
Diabetesa	Diabetes	250	E10-E14	1.552	3,1	1.627	3,0
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK)	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	490-492,494,496	J40-J44, J47	1.520	3,0	1.359	2,5
Arnas infekzio akutua, pneumonia eta gripea (AIA)	Infecciones respiratorias agudas, neumonía e influenza (IRA)	460-466,480-487	J00-J22	1.153	2,3	1.264	2,3
Koloneko minbizia	Cáncer de colon	153	C18	1.106	2,2	1.235	2,3
Urdaileko minbizia	Cáncer de estómago	151	C16	816	1,6	711	1,3
Biriketako minbizia	Cáncer de pulmón	162	C33-C34	653	1,3	903	1,7
Pankreako minbizia	Cáncer de páncreas	157	C25	650	1,3	746	1,4
Zirrosia	Cirrosis	571	K70,K72.1,K73-K74,K76.1.9	656	1,3	507	0,9
Suizidioa	Suicidio	E950-E959	X60-X84	288	0,6	264	0,5
Hiesa	Sida	279.5.6	B20-B24	220	0,4	108	0,2

(a) Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapena · Clasificación Internacional de Enfermedades.

		GNS9 · CIE9 (a)	GNS10 · CIE10	1996-2001		2002-2007	
				N	%	N	%
GIZONEZKOAK · HOMBRES							
Kausa guztiak	Todas las causas	001-E999	A00-Y89	58.037	100	59.804	100
Tumore gaiztoak	Tumores malignos	140-208	C00-C97	19.307	33,3	20.600	34,4
Kardiopatia iskemikoa	Cardiopatía isquémica	410-414	I20-I25	6.056	10,4	5.539	9,3
Biriketako minbizia	Cáncer de pulmón	162	C33-C34	4.780	8,2	5.124	8,6
Gaixotasun zerebroaskularra	Enfermedad cerebrovascular	430-434,436-438	I60-I69	4.320	7,4	4.205	7,0
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK)	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	490-492,494,496	J40-J44,J47	3.532	6,1	3.528	5,9
Aho, faringe, hestegorri eta laringeko minbizia (DGAB(b)ren minbizia)	Cáncer de boca, faringe, esófago y laringe (Cáncer del TADS(b))	140-150,161	C00-C15, C32	2.230	3,8	2.067	3,5
Dementziak eta Alzheimer	Demencias y Alzheimer	290, 331.0	F00-F09, G30	1.712	2,9	2.259	3,8
Prostatoko minbizia	Cáncer de próstata	185	C61	1.660	2,9	1.735	2,9
Koloneko minbizia	Cáncer de colon	153	C18	1.531	2,6	1.912	3,2
Urdaileko minbizia	Cáncer de estómago	151	C16	1.468	2,5	1.301	2,2
Zirrosia	Cirrosis	571	K70,K72.1,K73-K74,K76.1.9	1.422	2,5	1.385	2,3
Trafikoko lesioak	Lesiones por tráfico	E810-E819	(c)	1.281	2,2	864	1,4
Diabetesa	Diabetes	250	E10-E14	1.047	1,8	1.186	2,0
Suizidioa	Suicidio	E950-E959	X60-X84	735	1,3	745	1,2
Hiesa	Sida	279.5.6	B20-B24	709	1,2	346	0,6

(a) Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapena · Clasificación Internacional de Enfermedades.

(b) Digestioko goiko aireko bideen minbizia · Tracto aéreo-digestivo superior

(c) V02-V04.1.9, V09.2.3, V12-V14.3.4.5.9, V19.4.5.6.9, V20-V28.3.4.5.9, V29.4.5.6.9, V30-V38.4.5.6.7.9, V39.4.5.6.9, V40-V48.4.5.6.7.9, V49.4.5.6.9, V50-V58.4.5.6.7.9, V59.4.5.6.9, V60-V68.4.5.6.7.9, V69.4.5.6.9, V70-V78.4.5.6.7.9, V79.4.5.6.9, V80.3.4.5, V81.1, V82.1, V83.0.1.2.3, V84.0.1.2.3, V85.0.1.2.3, V86.0.1.2.3, V87.0.1.2.3.4.5.6.7.8, V89.2.9

Analisi estatistikoa

1996-2001 eta 2002-2007 epeetako hilkortasun-arriskuaren balioztapena

Hilkortasun Arrazoi Estandarizatua (HAE) erabili zen zentsu-sekzio batek EAEko multzo osoarekiko duen hilkortasun-adinaren arabera doitutako arrisku erlatiboa neurtzeko. Behatu diren eta espero diren heriotza kopuruaren arteko zatidura da HAE [19]. Bigarren heriotza horiek dagokien aldiko EAEko adinaren eta sexuaren arabera zehaztutako berariazko hilkortasun-tasak erreferentzia hartuta kalkulatu ziren.

HAE hilkortasunaren arrisku erlatiboaren estimatzaile bat da, aldakortasun handia erakusten duena populazio gutxiko eremuetan edo heriotza kopuru txikia ematen denetan. Gehiegizko aldakortasuna saihesteko, Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikietako hilkortasun-atlasa, 1996-2003 lanean erabilitako leuntze-metodo antzekoak erabili ziren [12]. Labur esanda, zentsu-sekzio bakoitzeko hilkortasun-arriskua balioztatzeko ausazko efektuen Poisson-en eredu lineal orokortu mistoak erabili ziren, Besag, York eta Mollie-k proposatutakoaren arabera [20, 21] (BYM eredu). Ereduak onartzen du zentsu-sekzio bakoitzerako aztertutako heriotzen kopuruak (O_i) Poisson-en banaketa bat jarraitzen duela; eta banaketa horrek batezbesteko hau du: $\mu_i = E_i \theta_i$. Formula horretan, E_i horrek zeharkako estandarizazio bidez lortutako i -garren zentsu-sekziorako espero den heriotza kopurua adierazten du; eta θ_i -k eremu espezifiko bakoitzaren arrisku erlatiboa.

Zentsu-sekzio bakoitzerako espero ziren balioak sexu bakoitzarentzat bereiz kalkulatu ziren. Horretarako, dagokion aldiko EAEko 20 adin talde eta sexu bakoitzean aztertutako hilkortasun-tasa espezifikoak erabili ziren. Beraz, hauxe da kasuentzako banaketa:

$$O_i \sim \text{Poisson} (\mu_i = E_i \theta_i)$$

Bigarrenik, eskala logaritmikoaren bitartez horrela modelizatzen da μ_i batezbestekoa:

$$\log (\mu_i) = \log(E_i) + \alpha + S_i + H_i$$

Análisis estadístico

Estimación del riesgo de mortalidad en los periodos 1996-2001 y 2002-2007

Se utilizó la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME) como medida del riesgo relativo ajustado por edad de la mortalidad de una sección censal respecto a la del conjunto de la CAPV. La RME es el cociente entre el número de defunciones observadas y esperadas [19]. Estas últimas fueron calculadas utilizando como referencia las tasas de mortalidad específicas por edad y sexo de la CAPV en el periodo correspondiente.

La RME es un estimador del riesgo relativo de mortalidad que presenta gran variabilidad en las áreas poco pobladas o con un escaso número de defunciones. Para evitar el exceso de variabilidad se utilizaron métodos de suavización similares a los utilizados en el “Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la CAPV, 1996-2003” [12]. De manera breve, para estimar el riesgo de mortalidad en cada una de las secciones censales se utilizaron modelos lineales generalizados mixtos de Poisson de efectos aleatorios, según lo propuesto por Besag, York y Mollie [20, 21] (modelo BYM). El modelo asume que el número observado de defunciones (O_i) para cada sección censal sigue una distribución de Poisson con media $\mu_i = E_i \theta_i$, donde E_i representa el número esperado de defunciones para la sección censal i -ésima obtenido mediante estandarización indirecta, y θ_i el riesgo relativo de cada área específica.

Los valores esperados para cada sección censal se calcularon separadamente para cada sexo, utilizando las tasas específicas de mortalidad observadas en cada uno de los 20 grupos de edad y sexo de la CAPV en el periodo correspondiente. Por tanto, la distribución para los casos viene dada por

$$O_i \sim \text{Poisson} (\mu_i = E_i \theta_i)$$

En segundo lugar se modeliza la media μ_i mediante escala logarítmica de la siguiente manera:

$$\log (\mu_i) = \log(E_i) + \alpha + S_i + H_i$$

Formula horretan α konstantea da, S_i efektu espazial gisa ezagutzen den ausazko efektu bat, eta H_i heterogeneo edo egituratu gabe gisa ezagutzen den beste ausazko efektu bat da. Ereduak onartzen duenaren arabera, S_i horrek baldintzako banaketa normal autorregresiboa (CARN) jarraitzen du. Horrek esan nahi du gainerako eremuengandik baldintzatua dagoen eremu bateko efektu espazialarengandik espero den balioa ausazko efektu horren batezbestekoa dela aldameneko eremuetan, eta bere bariantza alderantziz proportzionala da biztanle kopuruarekiko. Hori horrela, eremu bakoitza aldameneko eremuen informazioaz baliatzen da. H_i efektu heterogeneoak Oko batezbestekoa duen banaketa normal independentea jarraitzen du. Bukatzeko, ausazko efektu bien desbiderapen estandarrei $U(0,5)$ banaketa uniformea esleitu zitzaion, Gelman-en argibideak jarraituz [22].

i -garren sekziorako hilkortasun-arriskuaren balioztapena, θ_i , HAE leundua izendatu zen, eta parametro horren ondorengo banaketaren medianaren bitartez lortu zen. Banaketa hori Markov-en kateetan oinarritutako Monte Carlo metodoen bidez (MCMC) lortu zen, WINBUGS programa erabiliz, 1.4.3 bertsioa [23], Programa R 2.11.1 programaren [25.] R2WinBUGS liburutegiaren bitartez erabili zena [24]. Estimaturako parametroen konbergentzia egokia lortzeko helburuarekin, Markov-en hiru kate independente gauzatu ziren, bakoitza 22.000 iterazioekin. Horietatik, lehenengo 2.000 iterazioak baztertu ziren, eta gainerakoetatik, 200 iteraziotatik bat gorde zen. Horrela, estimatu beharreko parametro bakoitzaren geroko banaketaren lagin erabilgarria 3.000 baliotakoa izan zen. Beharrezko iterazioen kopurua nabarmen murriztu da [12]-n erabilitako metodoekin alderatuta, ereduaren formulazioa optimizatu zela kausa, parametroen konbergentzia erraztuz WinBUGS-en. Ereduaren konbergentzia \hat{R} (Brooks-Gelman-Rubin-en Estatistika WINBUGS-en) estatistikoa eta laginaren tamaina (n_{eff} estatistikoa R -n) kontutan hartuta balioztatu zen [26]. Konbergentziarako irizpide gisa ezarri zen \hat{R} 1,1 baino txikiagoa eta n_{eff} 100 baino handiagoa, ereduaren estimazio guztientzat [10]. Egindako azterketa guztietan bete ziren irizpide horiek eta ez zen iterazio kopurua handiagotu behar izan konbergentzia bermatzeko.

Egindako azterketa guztietan gizonak eta emakumeak bereizi ziren, aztertutako bi aldietako bakoitzean. HAE leunduaren interpretazioa HAEren antzekoa da, aztertzen den unitate geografiko bakoitzeko hilkortasun-arriskua tasa espezifikoa dagoen biztanleriaren arrisku globalarekin alderatzen duelako. Atlas honetan, 1 baino handiagoa den HAE leundu batek esan nahi du hilkortasun-arrisku gehiegi dagoela erreferentziako populazioaren aldean. Esaterako, 1,50eko HAE leunduak adierazten du unitate geografiko horretako hilkortasun-arriskua EAeko baino % 50 handiagoa dela.

donde α es la constante, S_i es un efecto aleatorio conocido como efecto espacial, y H_i es otro efecto aleatorio conocido como heterogéneo o no estructurado. El modelo asume que S_i sigue una distribución normal condicional autoregresiva (CARN), lo que supone que el valor esperado del efecto espacial en un área condicionado al resto de las áreas, es el promedio de dicho efecto aleatorio en las áreas vecinas y su varianza es inversamente proporcional al número de vecinos. De esta forma cada área se aprovecha de la información de las áreas vecinas. El efecto heterogéneo H_i se asume que sigue una distribución normal independiente de media 0. Finalmente, se asignó una distribución uniforme $U(0,5)$ a las desviaciones estándar de ambos efectos aleatorios, siguiendo las indicaciones de Gelman [22].

La estimación del riesgo de mortalidad para la sección i -ésima, θ_i , se denominó RME suavizada, y se obtuvo mediante la mediana de la distribución posterior de este parámetro. Dicha distribución fue obtenida mediante métodos Monte Carlo basados en cadenas de Markov (MCMC), usando el programa WINBUGS, versión 1.4.3 [23], que fue utilizado a través de la librería R2WinBUGS [24] del programa R 2.11.1 [25]. Con el fin de intentar conseguir una buena convergencia de los parámetros estimados, se corrieron tres cadenas de Markov independientes con 22.000 iteraciones cada una. De éstas se descartaron las primeras 2.000 y de las restantes se guardó una de cada 200. De esta manera, la muestra disponible de la distribución a posteriori de cada parámetro a estimar fue de 3.000 valores. El número de iteraciones necesarias se ha reducido considerablemente en comparación con los métodos utilizados en [12] debido a que se optimizó la formulación del modelo, facilitando la convergencia de los parámetros en WinBUGS. La convergencia del modelo fue valorada mediante el estadístico \hat{R} (Estadística de Brooks-Gelman-Rubin en WINBUGS) y el tamaño muestral (estadístico n_{eff} en R) [26]. Como criterios de convergencia se estableció una \hat{R} menor a 1,1 y n_{eff} mayor que 100 para todas las estimaciones del modelo [10]. En todos los análisis realizados se cumplieron estos criterios y no fue necesario aumentar el número de iteraciones para asegurar la convergencia.

Todos los análisis fueron realizados de forma separada para hombres y mujeres en cada uno de los dos periodos analizados. La interpretación de la RME suavizada es similar a la de la RME, ya que compara el riesgo de mortalidad en cada unidad geográfica bajo estudio con el riesgo global de la población de la cual provienen las tasas específicas. En este atlas, una RME suavizada superior a 1 indica un exceso en el riesgo de mortalidad respecto a la población de referencia. Por ejemplo, una RME suavizada de 1,50 indica que el riesgo de mortalidad de esa unidad geográfica es un 50% mayor que el de la CAPV.

Eremu batek hilkortasun-arriskua 1 baino handiagoa izateko probabilitate altua daukela uste da, eremu horretan estimatutako HAE leunduen ondorengo banaketako balioen % 80 gutxienez 1 baino handiagoa denean [27]. 1en balioak analisiaren erreferentziako eremuaren arriskuaren batezbestekoa adierazten du, EAErena gure kasuan. Alderantziz, ordea, eremu batek hilkortasun-arriskua 1 baino txikiagoa izateko probabilitate handia duela iritzi zitzaion, baldin eta balore horien % 80a gutxienez 1 baino txikiagoa bazen.

1996-2001 eta 2002-2007 epeetako hilkortasun-arriskuaren aldaketaren balioztapena.

1996-2001 eta 2002-2007 aldien arteko hilkortasun-arriskuaren aldaketa balioztatzeko aurrez deskribatutako eredua hedatu zen, 1996-2001 eta 2002-2007 aldien arteko interakzioa sartuz.

$$\log(\mu_{ip}) = \log(E_{ip}) + \alpha_1 + S_{i1} + H_{i1} + \text{dummy}_p * (\alpha_2 + S_{i2} + H_{i2})$$

p hori aztertutako epe bakoitzari dagokio, 1996-2001 eta 2002-2007; dummy_p -k 0 balioa hartzen du 1996-2001 aldia aztertzen denean, eta 1 balioa 2002-2007 aldia denean aztertzen dena. Gainerakoak aurreko atalean deskribatutako baliokideak dira, ikerketako bi aldietako bati dagozkiola salbu.

Aldi bakoitzerako espero ziren balioak 1996-2001 aldiko EAEko 20 adin talde eta sexu bakoitzean aztertutako hilkortasun-tasa espezifiko berdinak erabilia balioztatu ziren.

i-garren sekziorako hilkortasun-arriskuaren aldaketaren estimatzaile gisa $\alpha_2 + S_{i2} + H_{i2}$ esponentziala erabili zen eta Aldaketa Erlatiboa (AE) izena eman zitzaion aztertutako bi aldien artean, 1996-2001 eta 2002-2007. Horrela, 1 baino balio handiagoko AE batek esan nahi du eremu horretako hilkortasun-arriskua areagotu egin dela bigarren aldian, lehenengo aldian zegoen arriskuaren aldean. HAE n azterketarekin egin zen antzera, i-garren sekziorako estimazioa, θ_i , parametro horren geroagoko banaketaren medianaren bitartez lortu zen. Parametroen konbergentzia egiaztatzeko iterazio kopurua eta irizpideak aurrez deskribatutakoak izan ziren.

Se consideró que un área tiene una alta probabilidad de que el riesgo de mortalidad sea mayor a 1 si al menos el 80% de los valores de la distribución a posteriori de las RME suavizadas estimadas en esa área eran mayor que 1 [27]. El valor de 1 representa el promedio del riesgo del área de referencia en el análisis, en nuestro caso la CAPV. Por el contrario, se consideró que un área tiene una alta probabilidad de que el riesgo de mortalidad fuese menor a 1, si al menos un 80% de dichos valores eran menor a 1.

Estimación del cambio en el riesgo de mortalidad entre 1996-2001 y 2002-2007

Para estimar el cambio en el riesgo de mortalidad entre 1996-2001 y 2002-2007 se extendió el modelo anteriormente descrito, incluyendo la interacción entre los dos periodos 1996-2001 y 2002-2007.

$$\log(\mu_{ip}) = \log(E_{ip}) + \alpha_1 + S_{i1} + H_{i1} + \text{dummy}_p * (\alpha_2 + S_{i2} + H_{i2})$$

donde p corresponde a cada uno de los periodos estudiados 1996-2001 y 2002-2007 y dummy_p toma el valor 0 cuando se analiza el periodo 1996-2001 y 1 cuando el periodo es 2002-2007. El resto de términos son equivalentes a lo descrito en el apartado anterior con la salvedad que corresponden a uno de los dos periodos de estudio.

Los valores esperados para cada periodo se calcularon utilizando las mismas tasas específicas de mortalidad observadas en cada uno de los 20 grupos de edad y sexo de la CAPV en el periodo 1996-2001.

Como estimador del cambio en el riesgo de mortalidad para la sección i-ésima se utilizó el exponencial de $\alpha_2 + S_{i2} + H_{i2}$ y se denominó Cambio Relativo (CR) entre los dos periodos estudiados 1996-2001 y 2002-2007. De tal forma que un CR superior a 1 indica que el riesgo de mortalidad en esa área en el segundo periodo ha aumentado respecto al riesgo que había en el primer periodo. De manera análoga a los análisis de las RMEs, la estimación para la sección i-ésima, θ_i se obtuvo mediante la mediana de la distribución posterior de este parámetro. El número de iteraciones y los criterios para comprobar la convergencia de los parámetros fue equivalente a lo anteriormente descrito.

Metodo geografikoak

Atlas honetan eremu txikietako koropleten mapa tematikoak erabiltzen dira. Zentsu-sekzioak koloreztatuta ageri dira, adierazleen balioak zein kategoriatan banatu diren irudikatzeko. Adierazleen klase-tarteak komunak dira aztertutako kausentzat, eta horrek erraztu egiten du haien arteko konparazioa. Hiru kolore-segida dibergente mota desberdin erabili dira [28]. Hilkortasun-arriskuaren mapetan, tarteko kategoriak mapak erreferentzia egiten dion esparruko multzoaren hilkortasun berdina duten eremuak seinatzen ditu. Kategoría horretatik aurrera, kolorearen intentsitateak hilkortasun handiago edo txikiagoa adierazten du.

Diseinu grafikoa

Atlas honen adierazpen grafikoa Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikietako hilkortasun-atlasa, 1996-2003 lanean erabilitakoaren antzekoa da. Hilkortasunaren aldaketaren mapekin batera, kutxa-diagramak irudikatzen dira. Azken horien bidez HAEren aldakortasun geografikoaren bilakaera balora daiteke eremu geografiko bakoitzeko heriotza-kausa desberdinentzat.

Adierazpen grafikorako QuarkXPress eta R programa informatikoak erabili dira [25]. Nabarmendu behar da atlasean sartu diren mapa eta irudi guztiak R programa estatistiko librearekin egin direla.

Métodos geográficos

En este atlas se utilizan mapas temáticos de coropletas de áreas pequeñas. Las secciones censales están coloreadas para representar las categorías en que se han dividido los valores de los indicadores. Los intervalos de clase de los indicadores son comunes para las causas estudiadas, lo que facilita la comparación de las mismas. Se han utilizado tres tipos de secuencias de colores divergentes [28]. En los mapas del riesgo de mortalidad, la categoría intermedia señala las áreas con una mortalidad igual a la del conjunto del ámbito al que alude el mapa. A partir de esa categoría, la intensidad del color indica una mayor o menor mortalidad.

Diseño gráfico

El diseño gráfico de este atlas es similar al usado en el “Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la CAPV, 1996-2003”. Junto a los mapas del cambio en la mortalidad, se representan diagramas de cajas que permiten valorar la evolución de la variabilidad geográfica de la RME para las distintas causas de muerte por ámbitos geográficos.

Los programas informáticos utilizados para el diseño gráfico han sido QuarkXPress y R [25]. Es de resaltar que todos los mapas y figuras incluidos en el atlas han sido producidos con el programa estadístico libre R.

Atlas honen Emaitzak atalean daude, orrialde bikoitzean, hilkortasuna irudikatzen duten mapa eta irudiak. Hilkortasuna eragiten duten kausa guztien eta 1996-2001 eta 2002-2007 aldi bietan aztertutako 15 heriotza-kausa bakoitzaren arabera ageri dira irudikatuak, bi aldien arteko hilkortasunaren aldaketa erlatiboarekin batera.

Ezkerreko orrialdearen goiko (beheko) aldean EAEko mapa bat erakusten da, non 1996-2001 (2002-2007) aldirako HAE leundua irudikatzen den, erreferentzia gisa aldi horretako EAE osoko hilkortasuna hartuta (1. irudia). Hilkortasun-arriskua irudikatzeko, kolore-segida dibergente mota bi erabili dira. Tarteko kategoriak EAEko multzoaren hilkortasun berdina duten eremuak seinatzen ditu. Katgoria horretatik aurrera, kolorearen intentsitateak hilkortasun handiago edo txikiagoa adierazten du. 1 baino handiagoa den HAE leundu bat duen zentsu-sekzio batek esan nahi du hilkortasun-arrisku gehiegi dagoela EAEko biztanleriaren aldean. Alderantziz, 1 baino txikiagoa den HAE leunduak arriskua txikiagoa dela esan nahi du. Esaterako, 1,25eko HAE leunduak adierazten du zentsu-sekzio horretako hilkortasun-arriskua EAEkoa baino % 25 handiagoa dela. Maparen ezkerreko aldean HAE leunduaren dentsitate estimatuaren funtzioa jasotzen duen grafiko bat erakusten da. Eskuineko aldean ziurtasun estatistikoko beste mapa bat erakusten da. Bertan irudikatzen dira EAEkoa baino hilkortasun-arrisku handiagoa edo txikiagoa izateko probabilitate handia duten eremuak (ikus Metodologia atala).

En la sección de Resultados de este atlas se incluyen, a doble página, mapas y figuras que representan la mortalidad por todas las causas y para cada una de las 15 causas de muerte estudiadas en los dos periodos 1996-2001 y 2002-2007, y el cambio relativo de la mortalidad entre periodos.

En la parte superior (inferior) de la página de la izquierda se muestra un mapa de la CAPV donde se representa la RME suavizada para el periodo 1996-2001 (2002-2007), tomando como referencia la mortalidad del conjunto de la CAPV de ese periodo (Figura 1). Para representar el riesgo de mortalidad, se han utilizado dos tipos de secuencias de colores divergentes. La categoría intermedia señala las áreas con una mortalidad igual a la del conjunto de la CAPV. A partir de esa categoría, la intensidad del color indica una mayor o menor mortalidad. Una sección censal con una RME suavizada superior a 1 indica un exceso en el riesgo de mortalidad en comparación con la población de la CAPV. Al contrario, valores de la RME suavizada menores a 1 indican un riesgo inferior. Por ejemplo, una RME suavizada de 1,25 indica que el riesgo de mortalidad de dicha sección censal es un 25% mayor que el de la población de la CAPV. En el lado izquierdo del mapa se muestra un gráfico con la función de densidad estimada de la RME suavizada. En el lado derecho se muestra otro mapa de certeza estadística, en el que se representan las áreas en las que existe una alta probabilidad de que el riesgo de mortalidad sea mayor o menor al del conjunto de la CAPV (véase el apartado de Metodología).

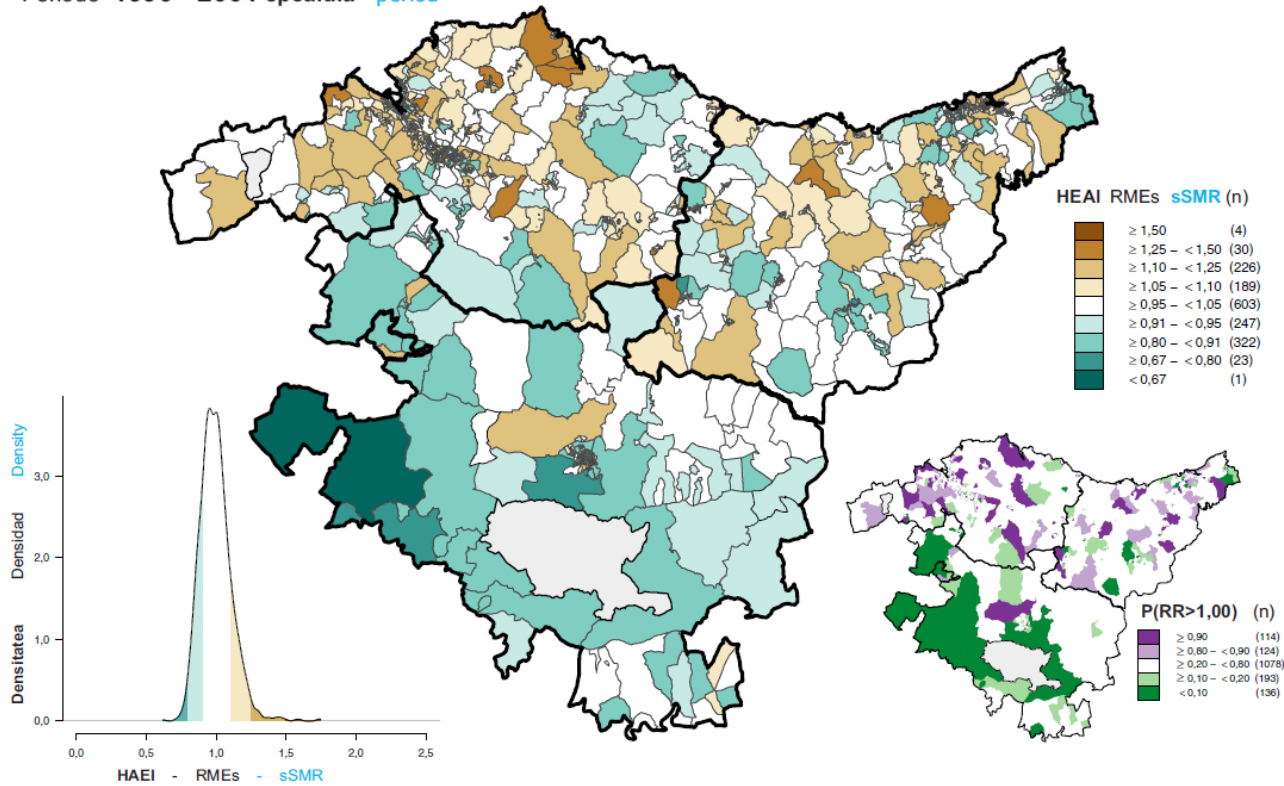
1. irudia · Figura 1

Ezkerreko orriaren adibidea, aldi bakoitzeko Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leunduaren (HAEI) eta ziurtasunen mapekin. Ejemplo de la página izquierda con los mapas de Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs) y de certeza para cada uno de los periodos.

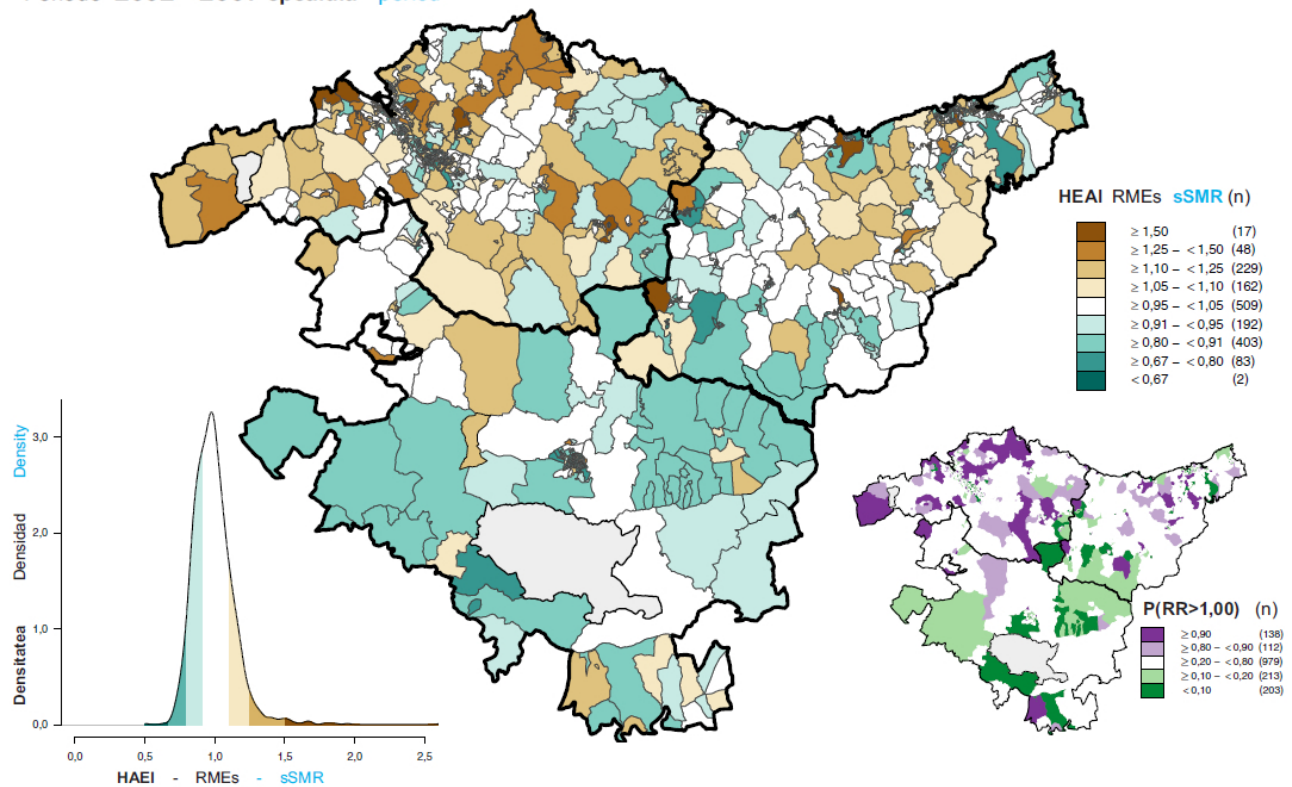
Hilkortasun Arrazoi Estandarizatuaren leundua (HAEI)
 Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs)
 Smoothed Standardised Mortality Ratio (sSMR)

EMAKUMEZKOAK - Kausa guztiak
 MUJERES - Todas las causas
 WOMEN - All causes

Periodo 1996 - 2001 epealdia - period



Periodo 2002 - 2007 epealdia - period



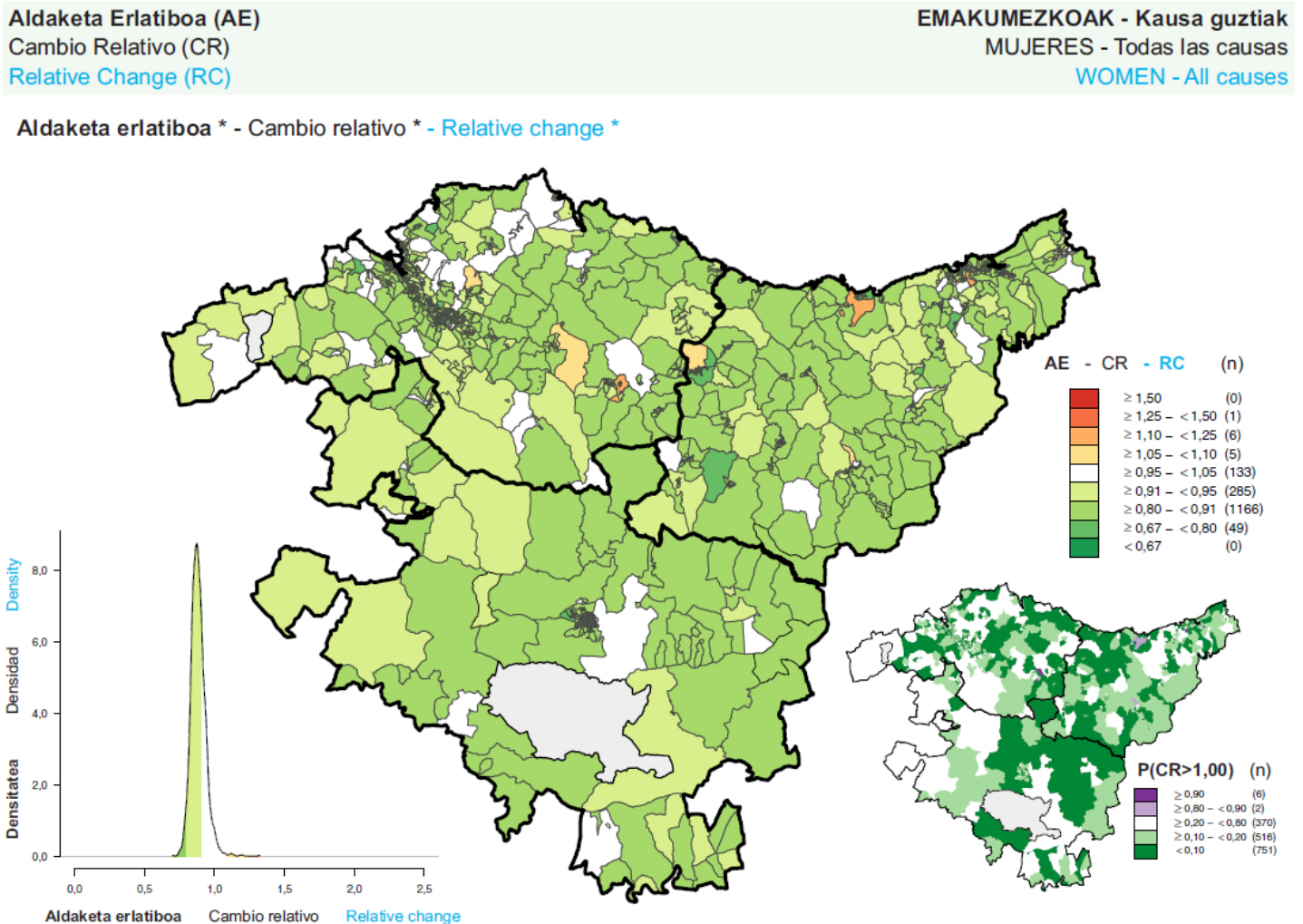
Eskuineko orrialdearen goiko aldean bi aldien arteko hilkortasunaren aldaketa erlatiboaren mapa erakusten da (2. irudia). Berau irudikatzeko, bi kolore-segida dibergente ere erabili dira. Kolore neutroak hilkortasunean aldaketarik jasan ez duten zentsu-sekzioak adierazten ditu. Katgoria horretatik aurrera, kolorearen intentsitateak hilkortasunaren gehiagotze bat (kolore gorrietan) edo gutxiagotze bat (kolore berdeetan) adierazten du. Adibidez, 1,25eko aldaketa erlatibo batek esan nahi du zentsu-sekzio horretan bigarren aldirako hilkortasun estimatua lehen aldirako estimatua baino % 25 handiagoa izan zela. Aldaketa erlatiboaren maparen ezkerreko aldean aldaketa erlatiboaren dentsitatearen funtzioa irudikatzen da; eta, bere ezkerrean, estatistika- edo ziurtasun-esanguraren mapa.

En la parte superior de la página derecha se muestra el mapa del cambio relativo en la mortalidad entre los dos periodos (Figura 2). Para su representación, se han utilizado también dos secuencias de colores divergentes. El color neutro indica las secciones censales en las que no se han producido cambios en la mortalidad. A partir de esa categoría, la intensidad del color indica un aumento (en rojos) o una disminución (en verdes) de la mortalidad. Por ejemplo, un cambio relativo de 1,25 indica que en esa sección censal la mortalidad estimada para el segundo periodo fue un 25% mayor que la estimada para el primer periodo. A la izquierda del mapa del cambio relativo se representa la función de densidad del cambio relativo, y a su izquierda el mapa de significación estadística o de certeza.

2. irudia · Figura 2

Eskuineko goiko orriaren adibidea, hilkortasunaren aldaketa erlatiboaren maparekin eta dagokion ziurtasun-maparekin

Ejemplo de la página superior derecha con el mapa de cambio relativo en la mortalidad y el mapa de certeza correspondiente



* 1996-2001 eta 2002-2007 epeen artean hilkortasun-arriko aldaketa erlatiboa; * Cambio relativo en el riesgo de mortalidad entre los periodos 1996-2001 y 2002-2007;
* Relative change in mortality risk between 1996-2001 and 2002-2007 periods.

Eskuineko orriaren beheko partean irudikatzen dira eremu geografikoaren arabera hilkortasunaren aldaketa deskribatzen duten bi irudiak (3. irudia). Ezkerreko irudian erakusten dira hilkortasun-adinaren arabera urteko tasa estandarizatuak, EAE osorako eta lurralde historiko bakoitzeko. Eskuineko irudian hilkortasunaren aldaketa erlatiboaren banaketa erakusten dute kutxa-diagramek, EAE osorako, lurralde historiko bakoitzerako eta hiru hiriburuetarako.

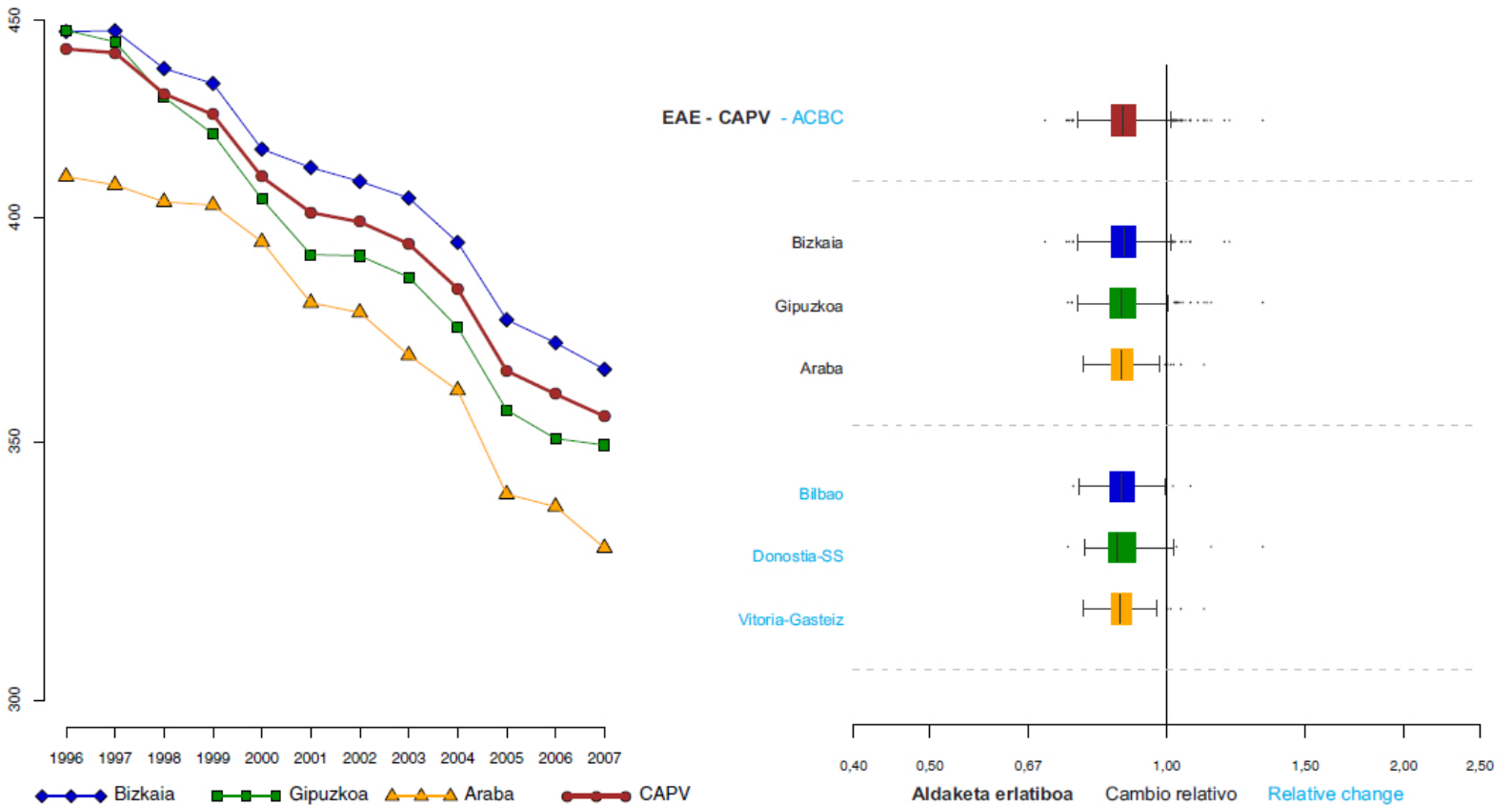
En la parte inferior de la página derecha se representan dos figuras que describen el cambio en la mortalidad por ámbitos geográficos (Figura 3). En la figura de la izquierda se representan dos figuras que describen el cambio en la mortalidad por ámbitos geográficos (Figura 3). En la figura de la izquierda se representan las tasas estandarizadas por edad de mortalidad anuales para el conjunto de la CAPV y según el territorio histórico. En la figura de la derecha, los diagramas de cajas muestran la distribución del cambio relativo en la mortalidad, para el conjunto de la CAPV, cada uno de los territorios históricos y las tres capitales.

3. irudia · Figura 3

Eskuineko beheko orriaren adibidea, hilkortasunaren urteko tasen bilakaeraren irudiarekin eta aldaketa erlatiboaren kutxa-diagramekin. Ejemplo de la página inferior derecha con la figura de evolución de las tasas anuales de mortalidad y los diagramas de cajas del cambio relativo.

Tasa 100.000 biztanleko - Tasa por 100.000 habitantes - Rate per 100.000 inhabitants

Aldaketa erlatiboa - Cambio relativo - Relative change



GNS 9 - CIE 9 - ICD 9: 001-E999 ; GNS 10 - CIE 10 - ICD 10: A00-Y89

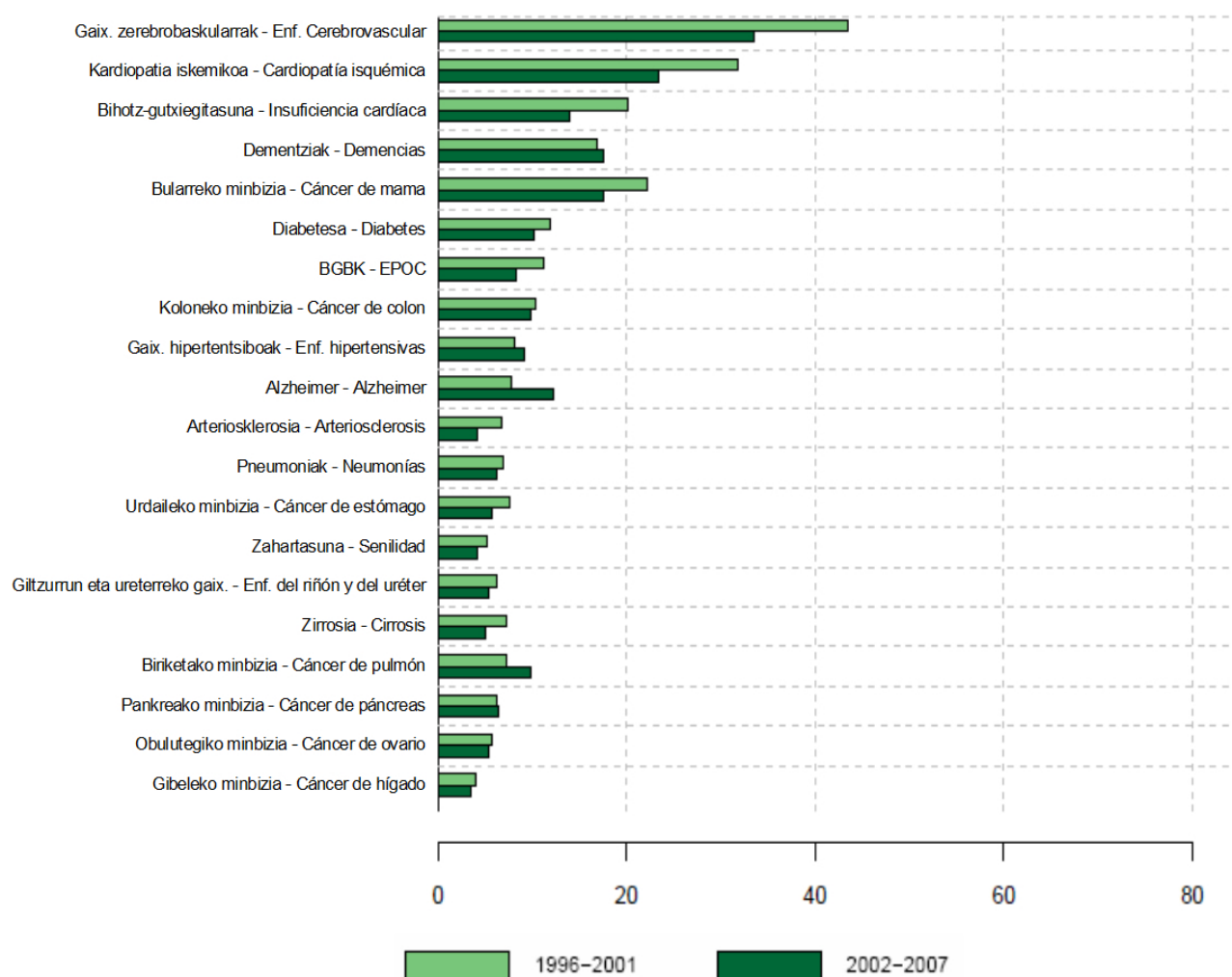
4. eta 5. irudietan kausen arabera hilkortasun-adinaren arabera tasa estandarizatuak erakusten dira 1996-2001 eta 2002-2007 aldietarako. Emakumeen kasuan atentzioa ematen du bi aldien artean honako kausen ondorioz emandako hilkortasunaren beherakadak: gaixotasun kardiobaskularrak (gaixotasun zerebroaskularra, kardiopatia iskemikoa, bihotz-gutxiegitasuna), bularreko minbizia, biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK) eta zirrosia. Kontrara, gora egin zuen biriketako minbiziaren, Alzheimer-en gaixotasunaren eta demenzien ondorioz gertatutako hilkortasunak. Gizonezkoen kasuan hilkortasunaren beherakada nagusia honakoengatik eman zen: gaixotasun kardiobaskularrak (gaixotasun zerebroaskularra, kardiopatia iskemikoa, bihotz-gutxiegitasuna), BGBK, zirkulazio-lesioak eta biriketako, aire-bideetako eta goiko digestio-hodiko eta prostatako lesioak. Alderantziz, gora egin zuen koloneko eta pankreako minbiziagatik hilkortasunak.

En las Figuras 4 y 5 se muestran las tasas estandarizadas por edad de mortalidad por causas para los periodos 1996-2001 y 2002-2007. En las mujeres, llama la atención la disminución observada entre los dos periodos en la mortalidad cardiovascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca), el cáncer de mama, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la cirrosis; por el contrario, aumentó la mortalidad por cáncer de pulmón, y enfermedad de Alzheimer y demencias. En los hombres, disminuyó principalmente la mortalidad cardiovascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca), la EPOC, las lesiones de tráfico y las neoplasias de pulmón, del tracto aéreo-digestivo superior, y de próstata; por el contrario, aumentó la mortalidad por cáncer de colon y cáncer de páncreas.

4. irudia · Figura 4

Adinaren arabera estandarizatuak tasak emakumeen heriotza-kausa nagusietarako. 1996-2001 eta 2002-2007.

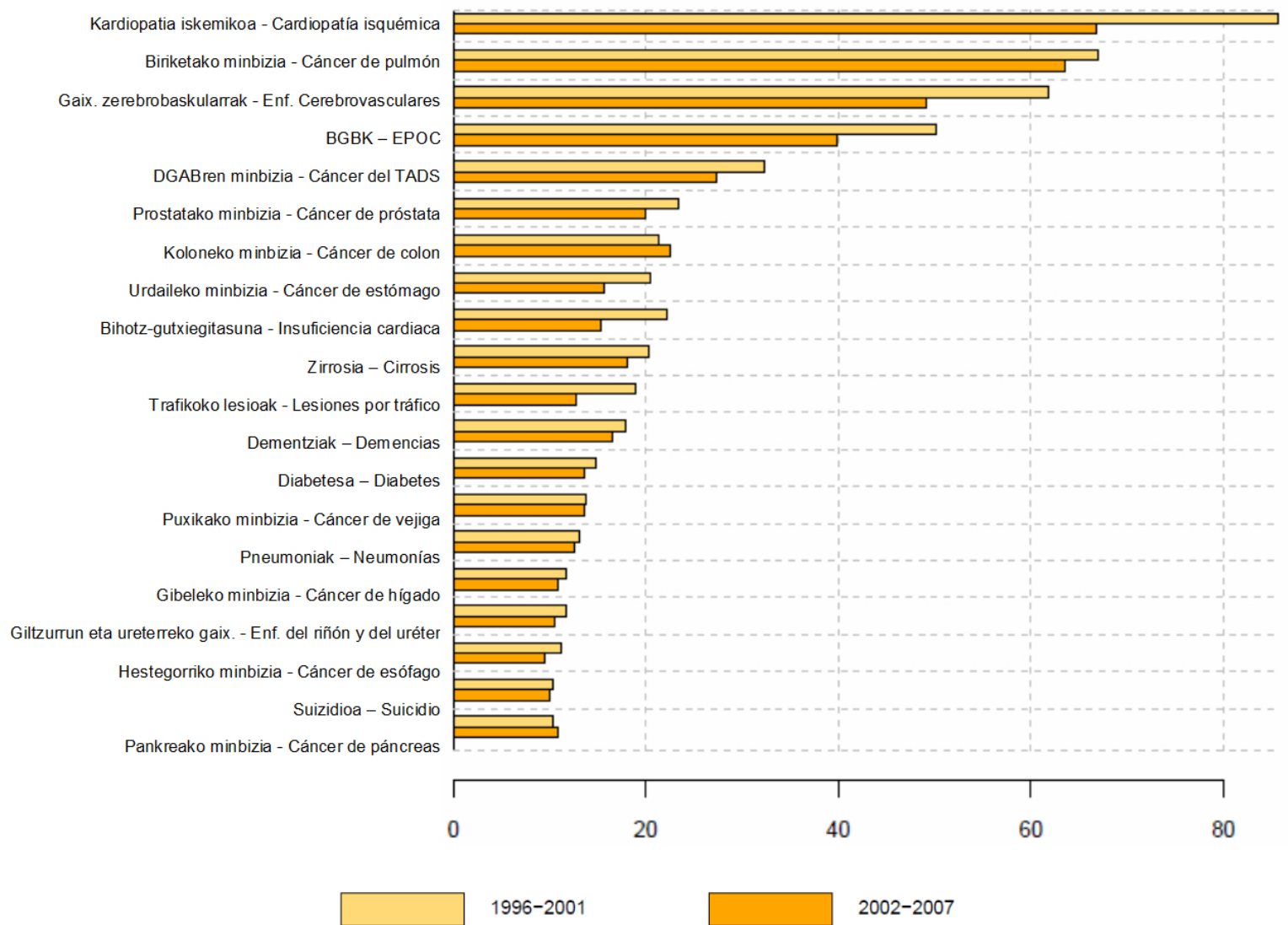
Tasas estandarizadas por edad para las principales causas de defunción en las mujeres. 1996-2001 y 2002-2007.



5. irudia · Figura 5

Adinaren arabera estandarizatutako tasak gizonen heriotza-kausa nagusietarako. 1996-2001 eta 2002-2007.

Tasas estandarizadas por edad para las principales causas de defunción en los hombres. 1996-2001 y 2002-2007.



EMAKUMEZKOAK

Kausa guztiak

Emakumeen hilkortasunak beheranzko bilakaera jarraitu du 1996-2007an, urteko batez besteko % 2ko jaitsierarekin. Lehen urteetako beherakada Gipuzkoan nabarmenagoa izan bazen ere, lurralde horrek tarteko posizioa mantentzen du Bizkaiko handienaren eta Arabako txikienaren artean.

1996-2001 seiurtekoan honakoak izan ziren hilkortasun handiago bat erakutsi zuten sekzioak: Bizkaian, Bilbo Handia, Gernika-Bermeo, Durangaldea, Plentzia-Mungia eta Enkarterriak eskualdeak; eta, Gipuzkoan, Donostialdea, Tolosa, Urola Kosta eta Debagoiena. 2002-2007an gora egin zuten EAEko eta lurralde historiko bakoitzeko desberdintasun geografikoen. Hala, hazi egin zen EAEko multzoarena baino hilkortasun handiagoa erakusten zuten sekzioen proportzioa aurrez aipatutako eskualdeetan.

Aztertutako bi aldiak konparatzean, eta zentsu-sekzio bakoitzeko hilkortasunaren aldaketa erlatiboa erakusten duten mapen arabera, hilkortasunaren beherakada bat hautematen da EAEko zentsu-sekzio gehienetan. Kontrara, hilkortasunak gora egin zuten Bilbo Handia, Durangaldea, Urola Kosta eta Donostiako eskualdeetako zentsu-sekzio bakanelan.

MUJERES

Todas las causas

Durante el periodo 1996-2007, la mortalidad en las mujeres ha seguido una evolución descendente, con un descenso anual promedio del 2%. Si bien en los primeros años el descenso fue mayor en Gipuzkoa, este territorio mantiene una posición intermedia entre la mayor de Bizkaia y la menor de Araba/Álava.

Durante el sexenio 1996-2001, destacaron por tener una mayor mortalidad secciones de Bizkaia, localizadas principalmente en las comarcas del Gran Bilbao, Gernika-Bermeo, Duranguesado, Plentzia-Mungia y Encartaciones, y en las comarcas guipuzcoanas de Donostia-San Sebastián, Tolosa, Urola-Costa y Alto Deba. En el periodo 2002-2007 aumentaron las desigualdades geográficas en la CAPV y dentro de cada territorio histórico, con una mayor proporción de secciones que mostraron más mortalidad que la del conjunto de la CAPV en las comarcas antes señaladas.

Al comparar los dos periodos estudiados, y a juzgar por los mapas que muestran el cambio relativo en la mortalidad de cada sección censal, se observa una disminución de la mortalidad en la mayor parte de las secciones censales de la CAPV. Por el contrario, se produjo un aumento de la mortalidad en secciones censales aisladas del Gran Bilbao, Duranguesado, Urola-Costa y Donostia-San Sebastián.

Tumore gaiztoak

1996-2007 aldian zehar, tumore gaiztoengatikoko hilkortasunak urteko batez besteko % 1,2ko jaitsiera izan zuen. Hilkortasunaren beherakada nabarmenagoa izan zen Araban beste bi lurraldeetan baino.

Tumore gaizto guztien ondoriozko hilkortasunaren desberdintasun geografikoak txikiak dira EAEn. 1996-2001 aldian zentsu-sekzioetako hilkortasuna EAE osoko hilkortasunarekin konparatzean, Bilbo Handiko eta Donostiako sekzio batzuk baino ez ziren gehiegizko hilkortasun bat erakusten zutenak; kontrara, ez zen hainbesteko hilkortasunik ematen Gipuzkoako ekialdeko sekzio gehienetan, Enkarterrietan eta Bizkaiko mendebaldean. 2002-2007 aldiko eredu geografikoari dagokionez, nabarmenezkoa da Gipuzkoa eta Arabako sekzio gehienek EAEkoaren antzeko hilkortasuna erakusten dutela, eta Bizkaian areagotu egiten direla hilkortasun handiagoa erakusten duten eremuak Bilbo Handiko eskualdean.

Aldaketa erlatiboaren mapak erakusten du aztertutako bi aldietan hilkortasunak behera egin zuela hiru lurraldeetako eremu askotan eta hiru hiriburuetan, eta ez zela hilkortasunaren handiagotzerik eman zen eremurik egon.

Gaixotasun zerebrobaskularra

Gaixotasun zerebrobaskularrengatikoko hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007an, batez besteko % 4,1.

1996-2001 aldian zehar oso nabarmena izan zen eredu geografikoa, hilkortasun handiagoa eman zelarik Bizkaiko ipar-mendebaldean. EAEkoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate handia duten eremuak Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia eta Enkarterriak eskualdeetan kokatzen dira. Kausa beraren ondorioz hilkortasun-arrisku txikiagoa izateko eremuak Arabako Haranak eskualdean daude kokatuak. 2002-2007an nabarmendu egin zen aurreko seiurtekoan emandako eredu geografikoa; hala, hilkortasun handiagoa izan zen Bizkaian, eta, bereziki, Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia, Bilbo Handia, Enkarterriak, Arratia-Nerbioi eta Durangaldeko eskualdeetan.

Bi aldien artean hilkortasunaren beherakada bat gertatu zen EAEko zentsu-sekzio guztietan. Aldaketaren eredu antzekoa izan zen hiru lurraldeetan eta hiru hiriburuetan.

Tumores malignos

Durante el periodo 1996-2007, la mortalidad por tumores malignos disminuyó anualmente en promedio un 1,2%. El descenso en la mortalidad fue mayor en Araba/Álava que en los otros dos territorios.

Las diferencias geográficas en la mortalidad por el conjunto de los tumores malignos en la CAPV son pequeñas. En el periodo 1996-2001, al comparar la mortalidad de las secciones censales con la del conjunto de la CAPV únicamente destacaban con un exceso de mortalidad algunas secciones del Gran Bilbao y de Donostia-San Sebastián, mientras que mostraban una menor mortalidad gran parte de las secciones del este de Gipuzkoa, las Encartaciones, y el oeste de Bizkaia. En lo que respecta al patrón geográfico del periodo 2002-2007, es de resaltar que en Gipuzkoa y en Araba/Álava la mayoría de las secciones tengan una mortalidad similar a la de la CAPV, y que en Bizkaia aumenten las áreas con mayor mortalidad en la comarca del Gran Bilbao.

El mapa del cambio relativo muestra que, entre los dos periodos estudiados, la mortalidad disminuyó en muchas de las áreas de los tres territorios y las tres capitales y no hubo ningún área en la que aumentase la mortalidad.

Enfermedad cerebrovascular

La mortalidad por enfermedad cerebrovascular durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 4,1%.

Durante el periodo 1996-2001, el patrón geográfico fue muy marcado, con una mayor mortalidad en la mitad noroeste de Bizkaia. Las áreas con alta probabilidad de tener una mortalidad mayor a la de la CAPV se localizan en las comarcas de Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia y Encartaciones. Las áreas con menos riesgo de mortalidad por esta causa se encuentran en la comarca de los Valles Alaveses. En el periodo 2002-2007, el patrón geográfico del sexenio anterior se acentúa, con una mayor mortalidad en Bizkaia y especialmente en las comarcas de Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia, Gran Bilbao, Encartaciones, Arratia-Nerviión y Duranguesado.

Entre los dos periodos se produjo una disminución de la mortalidad en todas las secciones censales de la CAPV. El patrón del cambio fue similar en los tres territorios y en las tres capitales.

Kardiopatia iskemikoa

1996 eta 2007. urteen artean behera egin du kardiopatia iskemikoengatik hilkortasunak urteko batez besteko % 5. Murrizte heterogeneo horretan Gipuzkoa izan zen hobekuntza handiena izan zuen lurralde historikoa.

Lehen aldiko azterketan (1996-2001) ez zen eredu geografiko nabarmenik identifikatu, nahiz eta egiazko arrisku handiko sekzioak nagusi ziren Bizkaian eta Gipuzkoan. Desberdintasun geografikoek gora egin zuten 2002-2007 aldian, ekialde-mendebaldea eredu bat erakutsiz. Eredu horren bereizgarri gisa, Bizkaian pilatu ziren arrisku handiko sekzioak, eta arrisku txikiko sekzioak Gipuzkoan eta Araban nagusitu ziren.

Kasik zentsu-sekzio guztietan (%99) eman da hilkortasunaren beherakada bat, nabarmenagoa ordea Gipuzkoan Araba eta Bizkaian baino. Eredu berbera hauteman daiteke hirietan, beherakada handiena Donostian gertatu baitzen, Gasteizen ondoren eta Bilbon azkenik. Hirien baitako desberdintasunen bilakaerari dagokionez ez da ia-ia aldaketarik eman Gasteizen eta Bilbon. Donostian, ordea, gora egin zuten desberdintasunek, hilkortasun gutxiago izateko probabilitate altua duten zentsu-sekzio gehiagorekin, ekonomikoki mesedegarriak diren eremuetan nagusiki.

Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna

Dementzia eta Alzheimer-en gaixotasunengatik hilkortasunak gora egin du urtero 1996-2007 urteetan, batez besteko % 2,8. Araba da hazkunde txikiena izan duen lurraldea.

1996-2001 aldian honakoak izan ziren hilkortasun handiena izan zuten sekzioak: Bizkaian, Bilbo Handia eta Markina-Ondarroa; Gipuzkoan, Donostia, Urola Kosta eta Debagoiena; eta, Araban, Arabako Lautada (Gasteiz barne). Hilkortasun gutxieneko sekzioak hiru lurraldeetan banatzen dira: Bizkaian, Gernika-Bermeo eskualdeko iparraldean, Plentzia-Mungia, Durangaldea eta Enkarterriak; Gipuzkoan, Goierri eta Debagoiena; eta, Araban, Arabako Haranak. Hilkortasun handieneko eremuak hiru hiriburuetan bildu ziren 2002-2007 aldian. Gainera, nabarmendu ziren eskualdeen artean daude Bilbo Handia, Plentzia-Mungia eta Gernika-Bermeo, Bizkaian; Donostia eta Urola Kosta Gipuzkoan; eta Arabako Lautada Araban. Hilkortasun gutxieneko sekzioak Urola Kosta eta Goierriko eskualdeetan kokatzen dira Gipuzkoan, eta Arabako Haranak eta Errioxar Arabako eskualdeetan Araban.

Cardiopatía isquémica

Entre 1996 y 2007, la mortalidad por cardiopatía isquémica ha disminuido un promedio anual del 5%. En esta reducción, heterogénea, destacaba Gipuzkoa por ser el territorio histórico con mayor mejoría.

El estudio del primer periodo (1996-2001) no identificó un patrón geográfico marcado, aunque se observó un predominio de secciones con certeza de alto riesgo en Bizkaia y Gipuzkoa. En el periodo 2002-2007 las desigualdades geográficas aumentaron, mostrando un patrón este-oeste caracterizado por un acúmulo de secciones de riesgo alto en Bizkaia y predominio de secciones de bajo riesgo en Gipuzkoa y Araba/Álava.

Prácticamente en la totalidad de las secciones censales (99%) se ha producido una disminución de la mortalidad, más acentuada en Gipuzkoa que en Araba/Álava y Bizkaia. El mismo patrón se observaba en las ciudades, ya que la mayor disminución tuvo lugar en Donostia-San Sebastián, a continuación se situaba Vitoria-Gasteiz, y por último Bilbao. En cuanto a la evolución de las desigualdades dentro de las ciudades, no se apreciaron apenas cambios en Vitoria-Gasteiz y Bilbao. Sin embargo aumentaron en Donostia-San Sebastián, con un mayor número de secciones censales con alta probabilidad de tener una menor mortalidad, localizadas principalmente en áreas económicamente favorecidas.

Demencias y enfermedad de Alzheimer

La mortalidad por demencias y enfermedad de Alzheimer durante los años 1996-2007 ha aumentado anualmente, en promedio, un 2,8%. Araba/Álava es el territorio donde menos ha aumentado.

Durante el periodo 1996-2001, las secciones con mayor mortalidad se localizan en la comarca Gran Bilbao y Markina-Ondarroa en Bizkaia, Donostia-San Sebastián, Urola Costa y Alto Deba en Gipuzkoa y la Llanada Alavesa (que incluye a Vitoria-Gasteiz). Las secciones con menor mortalidad se reparten por los tres territorios, destacando en Bizkaia, el norte de la comarca Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia, Duranguesado y Encartaciones; Goierri y Alto Deba en Gipuzkoa y Valles alaveses en Araba/Álava. En el periodo 2002-2007 las zonas con mayor mortalidad se concentran en las tres capitales destacando las comarcas de Gran Bilbao, Plentzia-Mungia y Gernika-Bermeo en Bizkaia; Donostia-San Sebastián y Urola Costa en Gipuzkoa y la Llanada Alavesa en Araba/Álava. Las secciones con menor mortalidad se localizan en las comarcas de Urola Costa y Goierri en Gipuzkoa, y Valles Alaveses y Rioja Alavesa en Araba/Álava.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren gorakada bat eman zen bat EAEko zentsu-sekzioetako askotan, nabarmenago Bizkaian eta Gipuzkoan Araban baino. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren gorakada zertxobait handiagoa izan zela eta eragin gehiago izan zuela Gipuzkoako eremuetan, Bizkaian gero eta Araban hirugarren. Halaber, hiru hiriburuak alderatzean, hazkundera handiagoa izan zen Donostian Bilbon eta Gasteizen baino. Desberdintasun geografikoak gora egin zuen Donostiako kasuan, non gora egin zuten EAEkoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate handia duten sekzioak. Bilbon ere aldatu zen desberdintasun geografikoa, gora egin zuelarik hilkortasun gehiagoko eta gutxiagoko probabilitate altua duten sekzio kopuruak.

Bularreko minbizia

Bularreko minbiziaren ondoriozko hilkortasunak behera egin du 1996 eta 2007 urteen artean, urteko batez besteko % 2,8. Arabako lurralde historikoan eman da beherakada handiena (% 5,8), Gipuzkoan ondoren eta Bizkaian hirugarren.

1996-2001 urteen artean ez zen desberdintasun geografikoa eredurik hauteman EAEn. Hala ere, 2002-2007 aldian nabarmenagoak izan ziren desberdintasunak, EAE osokoarekin alderatuta hilkortasun handiagoa edo txikiagoa izateko probabilitate altua zuten sekzio kopuruak gora egin zuenean. Gehiegizko arriskua duten sekzioak Bilbo Handian kokatzen dira; EAEkoa baino batez besteko arrisku txikiagoa duten sekzioak, bestalde, Arabako lurraldean banatzen dira nagusiki.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada orokor bat gertatu da. Aldaketak garrantzia desberdina izan du lurralde historikoaren arabera. Beherakada nabarmenena Araban gertatu zen; gero, eta garrantziaren arabera, Gipuzkoan, eta Bizkaian azkenik. Hiru hiriburuetako bilakaerak profil berbera izan du: Gasteizen egin du gehien hilkortasunak behera, Donostian gero eta Bilbon hirugarren. Zentsu-sekzio gehienetan hilkortasunak behera egin badu ere, desberdintasun geografikoak gora egin zuen Bilbon, non areagotu egin baitziren EAEkoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate handia duten sekzioak.

Entre los dos periodos de estudio se produjo un aumento de la mortalidad en muchas de las secciones censales de la CAPV, más marcado en Bizkaia y Gipuzkoa que Araba/Álava. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que el aumento de la mortalidad fue ligeramente mayor y afectó a más áreas de Gipuzkoa, seguida de Bizkaia, y de Araba/Álava. Así mismo, al comparar las tres capitales, el aumento fue mayor en Donostia-San Sebastián que en Bilbao y Vitoria-Gasteiz. La desigualdad geográfica aumentó en el caso de Donostia-San Sebastián, donde se observa un aumento de secciones con alta probabilidad de mayor mortalidad que la CAPV. En Bilbao también cambió la desigualdad geográfica, con un aumento del número de secciones con alta probabilidad de mayor y menor mortalidad.

Cáncer de mama

La mortalidad por cáncer de mama ha disminuido durante los años 1996 y 2007 un promedio anual del 2,8%. El territorio histórico de Araba/Álava ha experimentado la mayor disminución (5,8%), seguido de Gipuzkoa y Bizkaia.

Durante el periodo 1996-2001 no se observó un patrón de desigualdad geográfica en la CAPV. Sin embargo, en el periodo 2002-2007 las diferencias fueron más marcadas, al aumentar el número de secciones con alta probabilidad de tener mayor o menor mortalidad que la del conjunto de la CAPV. Las de riesgo en exceso se localizan en el Gran Bilbao y las de riesgo inferior al promedio de la CAPV se distribuyen principalmente por el territorio de Araba/Álava.

Entre los dos periodos a estudio se ha producido una disminución general de la mortalidad. La magnitud del cambio ha sido diferente en función del territorio histórico. El cambio fue mayor en Araba/Álava, a continuación, en orden de magnitud, se situaba Gipuzkoa y finalmente Bizkaia. La evolución en las tres capitales siguió el mismo perfil, siendo Vitoria-Gasteiz la de mayor disminución, seguida de Donostia-San Sebastián y Bilbao. A pesar de haberse producido una disminución de la mortalidad en la mayoría de las secciones censales, la desigualdad geográfica aumentó en el caso de Bilbao, donde se produjo un aumento de secciones con alta probabilidad de mayor mortalidad que la de la CAPV.

Diabetesa

Diabetesaren ondoriozko hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007an, batez besteko % 2,3. Urteko bilakaera desberdina izan da lurralde historikoaren arabera, Araban jaitsi delarik gutxien gainerako EAerekin alderatuz gero.

1996-2001 aldian oso nabarmena izan zen eredu geografikoa: hilkortasuna handiagoa izan zen Bizkaiko mendebaldean, Donostiako hiri-eremuan eta Gipuzkoako Urola Kosta eskualdean. EAeko baina hilkortasun handiagoa izateko probabilitate handia duten eremuak Enkarterriak, Bilbo Handia, Urola Kosta eta Donostiako eskualdeetan kokatzen dira. 2002-2007an, bestalde, eskualde hauetan kokatzen dira hilkortasun handiagoa erakusten duten sekzioak: Bizkaian, Enkarterrietan eta Arratia-Nerbioin; Gipuzkoan, Donostian eta Gipuzkoako Bidasoan; eta, Araban, Arabako Mendietan eta Arabako Errioxan.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada bat eman zen bat EAeko zentsu-sekzioetako askotan, nabarmenago Bizkaian eta Gipuzkoan Araban baino. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada nabarmenagoa izan zela eta eragin gehiago izan zuela Bizkaiko eremuetan, Gipuzkoan gero eta Araban hirugarren. Halaber, hiru hiriburu-etako zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, beherakada handiena Bilbon eman zen, Donostian gero eta Gasteizen hirugarren.

Diabetes

La mortalidad por diabetes durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 2,3%. La evolución anual ha sido distinta según el territorio histórico, con una disminución menor en Araba/Álava que en el resto de la CAPV.

Durante el periodo 1996-2001, el patrón geográfico fue muy marcado, con una mayor mortalidad en la mitad oeste de Bizkaia, y en el área metropolitana de Donostia-San Sebastián y la comarca de Urola-Costa en Gipuzkoa. Las áreas con alta probabilidad de tener una mortalidad mayor a la de la CAPV se localizan en las comarcas de Encartaciones, Gran Bilbao, Urola-Costa y Donostia-San Sebastián. En el periodo 2002-2007, las secciones con mayor mortalidad se sitúan en las comarcas de Encartaciones y Arratia-Nerviión en Bizkaia, Donostia-San Sebastián y Bajo Bidasoa en Gipuzkoa, y en la Montaña Alavesa y Rioja Alavesa en Araba/Álava.

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución de la mortalidad en gran parte de las secciones censales de la CAPV, más marcada en las de Bizkaia y Gipuzkoa que en las de Araba/Álava. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue mayor y afectó a más áreas en Bizkaia, seguida de Gipuzkoa, y de Araba/Álava. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, la disminución fue mayor en Bilbao, seguida en orden de magnitud por Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz.

Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK)

Biriketako Gaixotasun Buxatzaile Kronikoaren ondoriozko hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007 aldian, batez besteko % 5,4. Urteko bilakaera ez da berdina izan hiru lurralde historikoetan, Bizkaian jaitsi delarik gehien.

1996-2001 aldian hilkortasuna nabarmenagoa izan zen EAEko iparraldean; Bizkaian, Arratia-Nerbioi eta Gernika-Bermeo eskualdeetan; eta, Gipuzkoan, Debarrena, Urola Kosta, Tolosa eta Donostian. 2002-2007 aldiko hilkortasun handiena Gipuzkoako Tolosa eta Donostia eskualdeetan kokatzen da. Bilbo Handiko eskualdeko eskuinaldean kokatzen dira, kontrara, hilkortasun txikiagoa erakusten duten eremuak.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada bat eman zen EAEko zentsu-sekzio gehienetan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada nabarmenagoa izan zela eta eragin gehiago izan zuela Bizkaiko eremuetan, Gipuzkoan gero eta Araban hirugarren. Halaber, hiru hiriburu-etako zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, beherakada handiena Bilbon eman zen, Donostian gero eta Gasteizen hirugarren.

Arnas infekzio akutuak, pneumonia eta gripea

Arnas infekzio akutuak, pneumonia eta gripegatik hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007an, batez besteko % 3,1. Urteko bilakaera ez da berdina izan EAE osoan, Gipuzkoan eman delarik beherakada txikiena.

1996-2001 urteetan hilkortasun-arrisku nabarmenagoa erakusten zuten sekzioak Bilbo Handia, Plentzia-Mungia, Gernika-Bermeo eta Durangaldean kokatzen ziren Bizkaian, eta Debagoiena, Goierri eta Donostian Gipuzkoan. Desberdintasun geografikoen behera egin zuten 2002-2007 aldian, baina hilkortasun-arrisku handiagoko sekzioak mantendu egin ziren Gernika-Bermeo eta Donostiako eskualdeetan.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada bat eman zen EAEko zentsu-sekzio gehienetan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada zertxobait nabarmenagoa izan zela Araban eta Gasteizen.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 5,4%. La evolución anual no ha sido la misma, siendo Bizkaia el territorio histórico donde más ha disminuido.

En el periodo 1996-2001 la mortalidad fue mayor en el norte de la CAPV, en las comarcas de Arratia-Nervión y Gernika-Bermeo, en Bizkaia, y en Bajo Deba, Urola-Costa, Tolosa y Donostia-San Sebastián, en Gipuzkoa. En el periodo 2002-2007 la mayor mortalidad se localiza en las comarcas guipuzcoanas de Tolosa y Donostia-San Sebastián. Mientras que en la margen derecha de la comarca del Gran Bilbao se localizan áreas con una menor mortalidad.

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución de la mortalidad en la mayoría de las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue mayor y afectó a más áreas en Bizkaia, seguida de Gipuzkoa, y de Araba/Álava. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, la disminución fue mayor en Bilbao, seguida en orden de magnitud por Donostia-San Sebastián y por Vitoria-Gasteiz.

Infecciones respiratorias agudas, neumonía y gripe

La mortalidad por infección respiratoria aguda, neumonía y gripe durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 3,1%. La evolución anual no ha sido la misma en la CAPV, siendo Gipuzkoa la de menor decrecimiento.

En el periodo 1996-2001, las secciones con mayor riesgo de mortalidad se encontraban distribuidas entre las comarcas de Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, Gernika-Bermeo y Duranguesado, en Bizkaia, y Alto Deba, Goierri y Donostia-San Sebastián en Gipuzkoa. En el periodo 2002-2007, las desigualdades geográficas disminuyeron pero se mantuvieron secciones con mayor riesgo de mortalidad en las comarcas de Gernika-Bermeo y Donostia-San Sebastián.

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución de la mortalidad en la mayoría de las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue algo mayor en Araba/Álava y en Vitoria-Gasteiz.

Koloneko minbizia

Koloneko minbiziagatiko hilkortasunak batez besteko % 1 egin zuen behera 1996 eta 2007 urteen artean, lurralde historikoen arteko ageriko desberdintasunik gabe.

Aztertutako lehen aldian (1996-2001) hilkortasun-arrisku handiko eremuen eredu bat hauteman zen Donostiako eskualdeetan. 2002-2007 urteetan mantendu egin ziren bi fokiak, eta gora egin zuten EAEko zentsu-sekzioen arteko desberdintasunek, arrisku txiki ziurreko sekzioen gorakada nabarmen baten ondorioz. Nahiz eta Donostialdea eta Bilbo Handia eskualdeetan EAEkoa baino arrisku handiagoko probabilitate handiko sekzio bakanen bat hautematen zen, ereduak arrisku txikiko sekzioen erdiguneko eremu handi bat zuen ezaugarri nagusi gisa (Gernika-Bermeotik Urola Kostaraino, beheko joeran Aiaraldea, Gorbeia inguruko mendiak, Debagoiena, Goierri eta Arabako Lautadak eskualdeetaraino).

Aztertutako bi aldien arteko aldaketa erlatiboari dagokionez, ia-ia zentsu-sekzio guztiek (% 99) mantendu dute arrisku-maila berbera. Aldaketa txiki batzuk eman dira hirien baitan. Nabarmendu behar da Bilbon gora egin dutela desberdintasunek. Hala, sekzio guztiek EAEkoaren batez besteko arrisku berbera izatetik arrisku handi ziurreko 13 sekzio izatera pasa da. Donostian, bestalde, hobetu egin da egoera: arrisku handiko 28 sekziotik 4 sekziotara pasa da. Gasteizen, azkenik, mantendu egin da EAEko multzoaren arrisku antzekoa.

Urdaileko minbizia

1996 eta 2007 urteen artean behera egin du urdaileko minbiziaren ondoriozko hilkortasunak, urteko % 4. Bizkaia izan da beherakada garrantzitsuenaren izan duen lurralde historikoa.

Aztertutako lehen aldian zehar ez zen gehiegizko arrisku ziurrik erakusten zuen zentsu-sekziorik oharreman. Bigarren aldian, ordea, eredu-aldaketa bat eman zen. Hala, hazi egin ziren desberdintasun geografikoak, EAEkoa baino arrisku handiagoko sekzioek gora egin zutelarik Araban, eta arrisku gutxiagokoek Gipuzkoan.

Cáncer de colon

La mortalidad por cáncer de colon descendió, en promedio, un 1 % anual entre 1996 y 2007, sin apenas diferencias entre los territorios históricos.

En el primer periodo a estudio (1996-2001) se observó un patrón con áreas de alto riesgo de mortalidad en la comarcas de Donostia-San Sebastián. Durante 2002-2007 se mantuvieron los dos focos y las desigualdades entre las secciones censales de la CAPV crecieron a costa de un gran aumento de las secciones con certeza de bajo riesgo. Aunque en las comarcas Donostia-San Sebastián y Gran Bilbao se apreciaba alguna sección dispersa con alta probabilidad de riesgo superior a la CAPV, el patrón se caracterizaba por una gran zona central con secciones de bajo riesgo (desde Gernika Bermeo hasta Urola-Costa), que desciende hasta Cantábrica Alavesa, Etribaciones del Gorbea, Alto Deba, Goierri y Llanada Alavesa).

En cuanto al cambio relativo entre los dos periodos estudiados, las secciones censales se han mantenido, en su práctica totalidad (99%), con el mismo nivel de riesgo. Dentro de las ciudades ha habido pequeños cambios. Hay que destacar que en Bilbao han aumentado las desigualdades por pasar de tener todas las secciones con riesgo igual al promedio de la CAPV a presentar 13 con certeza de riesgo elevado. Sin embargo, Donostia-San Sebastián ha mejorado, pasando de 28 secciones de alto riesgo, a únicamente 4, y Vitoria-Gasteiz se ha mantenido con un riesgo similar al del conjunto de la CAPV.

Cáncer de estómago

Entre los años 1996 y 2007 la mortalidad por cáncer de estómago ha experimentado una disminución del 4% anual. Bizkaia ha sido el territorio histórico de mayor descenso.

Durante el primer periodo a estudio no se observaron secciones censales con certeza de riesgo en exceso. En el segundo periodo se produjo un cambio de patrón, con un aumento de las desigualdades geográficas, expresado por un incremento de secciones de riesgo superior a la CAPV en Araba/Álava y de riesgo inferior en Gipuzkoa.

Bi aldien arteko aldaketa erlatiboari dagokionez, EAEko sekzio guztietan eman da arriskuaren beherakada bat. Bizkaiko sekzioak izan ziren beherakada garrantzitsuena izan zutenak, Gipuzkoakoak ondoren eta Arabakoak azkenik. Arriskuaren beherakadaren arabera hiriburuen ordena ere berdina izan zen: Bilbo lehenengo, Donostia bigarren eta Gasteiz hirugarren. Azken hiri horretako egoera erlatiboak egin zuen gehien okerrera EAE osokoarekin alderatuz gero; izan ere, EAEkoa baino arrisku-probabilitate altuko sekzioak ez izatetik gehiegizko arriskua erakusten zuten sekzioen % 39 (n=65) izatera pasa zen.

Biriketako minbizia

Emakumeen artean gora egin du birika-minbiziaren ondoriozko hilkortasunak 1996-2007 aldian, urteko % 3,8. Honakoa izan da gorakada horren garrantzia, handitik txikira: Gipuzkoa (% 5,4), Araba (% 4,6) eta Bizkaia (%2,9).

Aztertutako lehen aldiko (1996-2001) ereduak arrisku handiko eremu bat ematen zuen aditzera Bilbo Handiko eskualdearen eskuinaldean eta Bilbon bertan. Gainera, arrisku txiki ziurreko multzokatze bat oharteman zen landa-izaera nabarmenagoa duten lurraldeetan (Urola Kosta, Tolosa, Goierri, Debabarrena, Arabako Lautada eta Arabako Mendiak). 2002-2007 aldian arrisku handi ziurreko eremua berriz oharteman zen Bizkaian, eta baten bat Gipuzkoan. Hala ere, desagertu egin zen kasik arrisku txiki ziurreko multzokatzea, eta sekzio bakan batzuk izatera pasa da Debagoienan, Goierri, Arratia-Nerbioin, Durangaldean, Arabako Lautadan, Gorbeia inguruko mendietan eta Bilbo Handiko ezker aldean.

Zentsu-sekzioen % 72n, hilkortasun-arriskua areagotu egin zen bigarren aldian, lehenengo aldiarekin alderatuta. Gainerakoak EAEko arriskuarekin mantendu ziren, eta sekzio batean ere ez zen hilkortasuna gutxitu. Osotasunean, gora egin zuen hilkortasun-arriskuak hiru lurralde historikoetan eta hiru hiriburuetan. Hiriburu bakoitzaren baitako desberdintasun geografikoei dagokionez, ez da aldaketa nabarmenik izan ez Bilbon ez Donostian. Gasteizen bakarrik eman zen sekzioen gorakada nabarmen bat EAEkoa baino arrisku ziur txikiagoarekin.

En cuanto al cambio relativo entre los dos periodos, todas las secciones de la CAPV han experimentado un descenso del riesgo. Las secciones de Bizkaia fueron las que más disminuyeron, seguido de las de Gipuzkoa y finalmente las de Araba/Álava. El orden de las capitales en función de la reducción del riesgo fue semejante: Bilbao, Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz. Esta última fue la ciudad cuya situación relativa respecto al conjunto de la CAPV más empeoró, ya que pasó de no tener secciones con alta probabilidad de riesgo superior a la CAPV, a presentar un 39% (n=65) de secciones de riesgo en exceso.

Cáncer de pulmón

Entre las mujeres se ha producido un aumento de la mortalidad por cáncer de pulmón (1996-2007) de un 3,8% anual. La magnitud del aumento por orden decreciente ha sido: Gipuzkoa (5,4%), Araba/Álava (4,6%) y Bizkaia (2,9%).

El patrón del primer periodo a estudio (1996-2001) apuntaba hacia una zona de alto riesgo en la margen derecha de la comarca del Gran Bilbao y en Bilbao. Además, se observaba una agrupación con certeza de bajo riesgo en comarcas de carácter más rural (Urola-Costa, Tolosa, Goierri, Bajo Deba, Llanada Alavesa, y Montaña Alavesa). En el periodo 2002-2007 se vuelve a observar la zona con certeza de alto riesgo en Bizkaia, y se apreciaba alguna en Gipuzkoa. Sin embargo la agrupación con certeza de bajo riesgo prácticamente desapareció, pasando a ser secciones censales aisladas en Alto Deba, Goierri, Arratia-Nerviión, Duranguesado, Llanada Alavesa, Estribaciones del Gorbea y margen izquierda del Gran Bilbao.

El 72% de las secciones censales incrementaron el riesgo de mortalidad en el segundo periodo con respecto al primero. El resto se mantuvo con el riesgo de la CAPV, y ninguna de ellas lo disminuyó. En su conjunto, los tres territorios históricos y las tres capitales aumentaron el riesgo de mortalidad. Respecto a las desigualdades geográficas dentro de cada capital, tanto Bilbao como Donostia-San Sebastián han permanecido sin cambios relevantes, y únicamente Vitoria-Gasteiz experimentó un importante aumento de secciones con certeza de riesgo inferior al de la CAPV.

Pankreako minbizia

Pankreako minbiziagatik hilkortasuna ez zen modu esanguratsuan aldatu 1996 eta 2007 urteen artean. Tasen bilakaera ezegonkorragoa izan zen Araban, non badirudien hilkortasunaren beherakada bat eman dela aldiaren azken bost urteetan.

Zentsu-sekzioetako hilkortasunak ez zuen eredu geografikorik erakusten aztertutako aldi bietako batean ere ez. Zentsu-sekzioen arteko hilkortasunaren desberdintasun geografikoak oso txikiak dira bi aldietan. Ondorioz, EAEkoarekin alderatuta, ezin da hilkortasun handiagoa edo txikiagoa dela eta nabarmentzen den eremurik identifikatu.

Ez zen ezta aldaketarik hauteman bi aldien arteko zentsu-sekzioetako hilkortasunean, nagusiki Arabako Lautadan eta Arabako hiriburuan kokatzen diren sekzio batzuk kenduta. Edonola ere, beherakada horri lotutako ziurtasun-maila ez zen esanguratsua izan.

Zirrosia

Atlas honetan aztertutako kausen artean zirrosiak eta gibekeko beste gaixotasun kroniko batzuk hilkortasunaren beherakada handienetakoa izan dute 1996-2007 urteetan, urteko batez besteko % 6,2ko beherakadarekin. Gainera, behera egin du baita heriotza-kausa gisa izan duten garrantzia erlatiboak, 1996-2001 urteetako % 1,3tik 2002-2007 aldiko % 0,9ra.

Hilkortasunaren beherakada hori desberdintasun geografikoen gutxiagotze batekin batera gertatu da. Eredu geografikoa oso nabarmena zen 1996-2001 aldian; hala, Bilbo Handiko eta Donostialdeko eskualdeetako eremu batzuk EAE osokoa baino hilkortasun nabarmen handiagoa erakusten zuten, hilkortasun txikiago bat erakusten zuten beste eremu batzuen aurrean, hala nola Gipuzkoako mendebaldea, Arabako ipar-ekialdea eta Bizkaiko ekialdea, Enkarterriak eta Plentzia-Mungia eskualdeetako sekzio bakan batzuekin batera. Hurrengo aldian ez zen kasik desberdintasunik identifikatu, nahiz eta Nerbioi ibaiaren ezkerrean kokatutako bi sekziok bai mantendu zuten EAEkoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altu bat.

Aztertutako bi aldien arteko hilkortasunaren beherakadak zentsu-sekzio gehienetan izan zuen eragina (% 99,6). Kutxa-diagraman erakutsitako aldaketa erlatiboaren banaketa ikusita, beherakada erlatiboaren garrantzia zertxobait handiagoa izan zen Gipuzkoa eta Donostiako sekzioetan.

Cáncer de páncreas

La mortalidad por cáncer de páncreas entre 1996 y 2007 no cambió de forma significativa. La evolución de las tasas fue más inestable en Araba/Álava, donde parece haberse producido una disminución de la mortalidad en los últimos cinco años del periodo.

La mortalidad en las secciones censales no mostraba un patrón geográfico en ninguno de los dos periodos estudiados. En ambos periodos, las diferencias geográficas entre las secciones censales en la mortalidad son muy pequeñas. En consecuencia, no es posible identificar áreas que sobresalgan por su mortalidad mayor o menor a la de la CAPV.

Tampoco se observaron cambios entre periodos en la mortalidad de las secciones censales, a excepción de algunas secciones principalmente localizadas en la comarca Llanada Alavesa y la capital de Araba/Álava. En cualquier caso, el grado de certeza asociado a esa disminución no era significativo.

Cirrosis

Entre las causas estudiadas en este Atlas, durante los años 1996-2007 la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado han tenido una de los mayores descensos en la mortalidad, con una disminución anual promedio del 6,2%. Además, su importancia relativa como causa de muerte también ha bajado, de un 1,3% en los años 1996-2001 al 0,9% en 2002-2007.

La disminución de la mortalidad se ha acompañado de una disminución de las desigualdades geográficas. En el periodo 1996-2001 el patrón geográfico era muy marcado, con zonas del Gran Bilbao y de la comarca Donostialdea con una mortalidad claramente mayor a la del conjunto de la CAPV, frente a otras con menor mortalidad que conforman un área comprendida por la mitad oeste de Gipuzkoa, el noreste de Araba/Álava, y el este de Bizkaia, además de secciones aisladas en Encartaciones y Plentzia-Mungia). En el periodo siguiente apenas se identificaron diferencias, si bien persisten dos secciones situadas en la margen izquierda del Nervión con una alta probabilidad de tener una mayor mortalidad que la de la CAPV.

La disminución de la mortalidad entre los dos periodos de estudio afectó a la mayoría de las secciones censales (99,6%). A juzgar por la distribución de los cambios relativos mostrados en el diagrama de cajas, la magnitud de la disminución relativa fue algo mayor en las secciones de Gipuzkoa y de Donostia-San Sebastián.

Suizidioa

Suizidioa da emakumeen epe aurreko heriotzaren hirugarren eragile nagusia. 1996-2007 urteetan behera egin du horiei lotutako hilkortasunak, urteko batez besteko % 2,9.

Aztertutako bi aldien artean ez zen hilkortasunaren eredu geografikorik ikusi EAEko zentsu-sekzioetan. 1996-2001 aldian hilkortasunaren gehiegizko apal batzuk eman ziren Donostiako eskualdean EAE osoko datuekin alderatuta, baina datuok ez zuten behar besteko ziurtasunik erakusten gehiegizko erreal bat adierazteko. 2002-2007ko eredu geografikoa aurreko aldiko oso antzekoa izan zen.

Hilkortasunaren beherakada erlatiboa zertxobait handiagoa izan zen Arabako sekzioetan Bizkaikoetan baino, Gipuzkoa tarteko posizioan kokatzen zen bitartean. Halaber, eta hiriburuka, beherakada hori nabarmenagoa izan zen Gasteizen, eta txikiagoa Bilbon.

Hiesa

Heriotzen % 0,4 eta % 0,2ren eragile izan zen hiesa, 1996-2001 eta 2002-2007 aldiei dagokienez, hurrenez hurren. EAEko hilkortasunaren beherakada oso nabarmena izan zen 1996 eta 1999 urteen artean, eta egonkortu egin zen gero, berriz ere beherako joera geldo bat erakusteko 2003. urtetik aurrera.

1996-2001 aldian EAEn hilkortasun nabarmenena erakutsi zuten zentsu-sekzioak hiru hiriburuetan eta Gernika-Bermeo eskualdeko iparraldean bildu ziren. 2002-2007 aldian nabarmendu egin zen Bizkaian aurreko aldian hautemandako eredu, hedatu egin zelarik EAEko baina hilkortasun handiagoa erakusten zuten Bilboko eta Gernika-Bermeo eskualdetako eremu kopurua. Alderantziz, Araban eta Gipuzkoan behera egin du hilkortasun nabarmenagoa daukaten sekzio kopuruak.

Aztertutako bi aldien arteko zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketa erlatiboa garrantzitsuagoa izan zen Gipuzkoan eta Donostian, Bizkaiko iparraldeko sekzioetan hilkortasunak behera egin izanaren hainbesteko ebidentziarik ez dagoen artean.

Suicidio

El suicidio es la tercera causa de muerte prematura en las mujeres. En los años 1996-2007 su mortalidad ha disminuido anualmente en promedio un 2,9%.

Durante los dos periodos de estudio no se observó un patrón geográfico de la mortalidad en las secciones censales de la CAPV. Durante los años 1996-2001 algunas secciones de la comarca de Donostia-San Sebastián mostraban pequeños excesos en la mortalidad respecto al conjunto de la CAPV, sin la suficiente certeza para indicar un exceso real. Durante el periodo 2002-2007 el patrón geográfico fue similar al del primer periodo.

La disminución relativa en la mortalidad fue algo mayor en las secciones de Araba/Álava, menor en las de Bizkaia, ocupando Gipuzkoa una posición intermedia. Así mismo, por capitales, esa disminución fue mayor en Vitoria-Gasteiz, y menor en Bilbao.

Sida

El sida fue responsable del 0,4% y el 0,2% de las defunciones en los periodos 1996-2001 y 2002-2007, respectivamente. En la CAPV, entre los años 1996 y 1999 la mortalidad disminuyó de forma muy marcada, posteriormente se estabilizó, para seguir con un descenso suave a partir del año 2003.

En el periodo 1996-2001 las secciones censales con una mortalidad mayor a la de la CAPV se concentraban en las tres capitales y en el norte de la comarca Gernika-Bermeo. Durante los años 2002-2007, en Bizkaia se acentuó el patrón observado en el primer periodo, ampliándose el número de áreas de Bilbao y de la comarca de Gernika-Bermeo con exceso en la mortalidad respecto a la CAPV. Por el contrario, en Araba/Álava y Gipuzkoa ha disminuido el número de secciones con excesos en la mortalidad.

El cambio relativo en la mortalidad de las secciones censales entre los dos periodos de estudio fue mayor en Gipuzkoa y en Donostia-San Sebastián, mientras que para las secciones del Norte de Bizkaia se dispone de menor evidencia de que haya disminuido la mortalidad.

GIZONEZKOAK

Kausa guztiak

Gizonen hilkortasunak beheranzko bilakaera jarraitu du 1996-2007an, urteko batez besteko % 2ko jaitsierarekin. Lurraldeen arteko desberdintasunak ez ziren nabarmenak izan, nahiz eta hobekuntza zertxobait handiagoa izan zen Gipuzkoan Bizkaia eta Araban baino.

1996-2001 aldian honakoak izan ziren hilkortasun handiago bat erakutsi zuten sekzioak: Bizkaian Bilbo Handia, Gernika-Bermeo, Durangaldea, Plentzia-Mungia eta Enkarterriak eskualdeak; eta, Gipuzkoan, Donostialdea, Tolosa, Urola Kosta eta Debagoiena. 2002-2007 aldian gora egin zuten EAEko eta lurralde historiko bakoitzeko desberdintasun geografikoek. Hala, hazi egin zen EAEko multzoarena baino hilkortasun handiagoa erakusten zuen sekzioen proportzioa aurrez aipatutako Bizkaiko eta Gipuzkoako eskualdeetan.

Aztertutako bi aldiak konparatzean, eta zentsu-sekzio bakoitzeko hilkortasunaren aldaketa erlatiboa erakusten duten mapen arabera, hilkortasunaren beherakada bat hautematen da ia-ia EAEko zentsu-sekzio denetan eta hiru hiriburuetan.

HOMBRES

Todas las causas

En el periodo 1996-2007, la mortalidad en los hombres ha seguido una evolución descendente, con una disminución anual promedio del 2%. Las diferencias entre territorios no fueron remarcables, aunque la mejora fue algo mayor en Gipuzkoa que en Bizkaia y Araba/Álava.

Durante el periodo 1996-2001, destacaron por tener una mayor mortalidad secciones de Bizkaia, localizadas principalmente en las comarcas del Gran Bilbao, Gernika-Bermeo, Duranguesado, Plentzia-Mungia y Encartaciones, y en las comarcas guipuzcoanas de Donostia-San Sebastián, Tolosa, Urola-Costa y Alto Deba. En el periodo 2002-2007 aumentaron las desigualdades geográficas en la CAPV y dentro de cada territorio histórico, con una mayor proporción de secciones que mostraron más mortalidad que la del conjunto de la CAPV en las comarcas antes de Bizkaia y Gipuzkoa antes señaladas.

Al comparar los dos periodos estudiados, y a juzgar por los mapas que muestran el cambio relativo en la mortalidad de cada sección censal, se observa una disminución de la mortalidad en la práctica totalidad de las secciones censales de la CAPV y de sus tres capitales.

Tumore gaiztoak

1996-2007 aldian zehar, tumore gaiztoengatiko hilkortasunak urteko batez besteko % 1,2ko jaitsiera izan zuen. Hala ere, tumore gaiztoak dira oraindik egun gizonezkoen heriotzaren kausa nagusia, eta 1996-2001 eta 2002-2007 aldietako heriotzen % 33,3 eta % 34,4ren erantzule izan ziren hurrenez hurren.

EAE n eredu geografiko nabarmen bat ikus daiteke tumore gaizto guztien kasuan. 1996-2001 urteetan Bilbo Handia, Enkarterriak eta Donostialdeko eskualdeak izan ziren hilkortasun handiena zela eta nabarmendu zirenak. 2002-2007 aldiko eredu geografikoari dagokionez, aurreko aldiko antzeko eredu mantendu da, Bilbo Handia eta Donostialdea izan direlarik beste behin hilkortasun nabarmenago bat dela eta nabarmendu direnak.

Aldaketa erlatiboaren mapak erakusten du hilkortasuna, aztertutako bi aldien artean, behera egin zuela hiru lurraldeetako eremu guztietan. Hilkortasunaren beherakada nabarmenagoa izan zen Araban eta bere hiriburuan; hala, hazi egin ziren desberdintasunak lurralde horren eta gainerako EAEko hilkortasunaren artean.

Kardiopatia iskemikoa

1996 eta 2007. urteen artean behera egin du kardiopatia iskemikoengatiko hilkortasunak, urteko batez besteko % 4,6. Gipuzkoan % 6,3 egin zuen behera (% 5,6 - % 6,9), desberdintasun esanguratsu batekin Bizkaiko datuekin alderatuz gero (% 3,6: % 2,9 - % 4,4)

1996-2001 aldiko banaketa geografikoak ez du eredu argirik erakusten. Gehiegizko arrisku ziurreko sekzio batzuk hauteman ziren Bizkaia eta Gipuzkoan, eta arrisku txikiko sekzioak nagusi izan ziren Araban. 2002-2007 epean emakumeekin gertatutako aldaketaren antzeko bat eman da. Gora egin dute desberdintasun geografikoek, eta ekialdea-mendebaldea eredu bat ohartematen da. Eredu horren bereizgarri gisa, Bizkaian gehiegizko arriskua duten sekzioen multzokatze nabarmen bat ageri da, eta arrisku gabeko sekzioak nagusi dira Gipuzkoa eta Araban. Arabar Errioxa nabarmentzen da puntualki, arrisku handiko sekzio batzuekin.

Zentsu-sekzio guztietan eman zen beheranzko aldaketa erlatibo bat aztertutako bi aldien artean. Gipuzkoan garrantzitsuagoa izan zen hilkortasunaren beherakada Araba eta Bizkaian baino. Hirietan, antzeko profila errepikatu zen. Donostiako zentsu-sekzioetan eman zen hilkortasunaren beherakada nabarmenena, Gasteizkoetan ondoren eta Bilbokoetan hirugarren, alde handiagorekin. Hirien baitako desberdintasun geografikoen ebaluazioa desberdina izan zen. Bilbon gehiegizko arrisku ziurreko sekzioen kopuruak goraka jarraitzen zuen bitartean, Donostia eta Gasteiz arrisku handiko sekziorik ez izatera pasa ziren.

Tumores malignos

Durante el periodo 1996-2007, la mortalidad por tumores malignos disminuyó anualmente en promedio un 1,2%. Sin embargo, los tumores malignos siguen siendo la principal causa de muerte en los hombres, y fueron responsables del 33,3% y 34,4% de las defunciones de los periodos 1996-2001 y 2002-2007 respectivamente.

En la CAPV se observa un patrón geográfico muy marcado para el conjunto de tumores malignos. En el periodo 1996-2001 destacan con una mayor mortalidad las comarcas de Gran Bilbao, Encartaciones y Donostia-San Sebastián. En lo que respecta al patrón geográfico del periodo 2002-2007, se mantiene un patrón similar al del anterior periodo, volviendo a destacar con una mayor mortalidad las comarcas de Gran Bilbao y Donostia-San Sebastián.

El mapa del cambio relativo muestra que, entre los dos periodos estudiados, la mortalidad disminuyó en todas las áreas de los tres territorios. La disminución de la mortalidad fue mayor en Araba-Álava y en su capital, de manera que aumentaron las diferencias en la mortalidad entre este territorio y el resto de la CAPV.

Cardiopatía isquémica

La mortalidad por cardiopatía isquémica ha experimentado entre 1996 y 2007 una disminución promedio anual del 4,6%. En Gipuzkoa descendió el 6,3% (5,6% - 6,9%) con una diferencia significativa de la observada en Bizkaia (3,6%: 2,9% - 4,4%).

La distribución geográfica del periodo 1996-2001 no muestra un patrón claro. Se observaron secciones con certeza de riesgo en exceso dispersas por Bizkaia y Gipuzkoa y un predominio de las de bajo riesgo en Araba/Álava. En el periodo 2002-2007 se ha producido un cambio similar al experimentado en las mujeres. Han aumentado las desigualdades geográficas y se aprecia un patrón este-oeste que se caracteriza por una importante agrupación de secciones de riesgo en exceso en Bizkaia y un predominio de secciones de defecto de riesgo en Gipuzkoa y Araba/Álava. De manera puntual destaca la Rioja Alavesa con alguna sección de riesgo elevado.

Todas las secciones censales tuvieron un cambio relativo decreciente entre los dos periodos a estudio. En Gipuzkoa la disminución de la mortalidad fue mayor que en Araba/Álava y en Bizkaia. En las ciudades el perfil fue similar. Las secciones censales de Donostia-San Sebastián experimentaron la mayor disminución de la mortalidad, seguido de las de Vitoria-Gasteiz y a mayor distancia las de Bilbao. La evaluación de las desigualdades geográficas dentro de las ciudades fue diferente. Mientras en Bilbao aumentaba el número de secciones con certeza de riesgo en exceso, Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz pasaron a no tener ninguna sección de alto riesgo.

Biriketako minbizia

Aztertu diren 12 urteetan zehar birika-minbiziagatiko hilkortasunak urteko % 1 egin du behera, antzeko joerarekin hiru lurralde historikoetan.

1996-2001 aldiko eredu geografikoak izaera sozioekonomiko nabarmena zeukan; hala, arrisku ziurreko sekzioen multzokatzeak eman ziren gehiegi industrializatuta dauden eta ekonomikoki behartsuak diren eremuetan. Multzokatze horiek Bilbo Handiko ezker aldean, Enkarterrietan eta Aiaraldean polarizatzen ziren. Gipuzkoan kokatzen zen bigarren fokua, Donostialdean. 2002-2007 urteetan behera egin zuten desberdintasun geografikoek, baina mantendu egin ziren arrisku handiko bi guneak, nahiz eta jaitsi egin zen EAEkoa baino hilkortasun handiagoa erakusten duten sekzioen kopurua. Hiriburuek ez dute bigarren aldian ia-ia aldaketarik izan banaketa geografikoaren profilean. Bilbon iparralde-hegoaldea eredu mantendu da, Donostian mendebalde-ekialdea banaketa, eta Gasteizen ez dago gehiegizko arriskua izateko probabilitate alturik duen zentsu-sekziorik.

Bi aldien arteko aldaketa erlatiboa positiboa izan da, ez baita arriskua handiagotu duen zentsu-sekziorik hauteman. Sekzioen % 81ek mantendu du antzeko arriskua, eta gainerakoetan behera egin du arriskuak. Ez zen desberdintasunik hauteman lurralde historikoen artean.

Cáncer de pulmón

A lo largo de los 12 años del periodo a estudio la mortalidad por cáncer de pulmón ha disminuido un 1% anual, con un comportamiento similar en los tres territorios históricos.

El patrón geográfico en los años 1996-2001 tenía un marcado carácter socioeconómico, con agrupaciones de secciones con certeza de riesgo en exceso en áreas industrializadas y desfavorecidas económicamente. Dichas agrupaciones se polarizaban en la margen izquierda de la comarca Gran Bilbao, Encartaciones y Cantábrica Alavesa. El segundo polo se situaba en Gipuzkoa, en la comarca Donostia- San Sebastián. En el periodo 2002-2007 las desigualdades geográficas disminuyeron pero se mantuvieron los dos polos de alto riesgo, aunque contenían un menor número de secciones con mayor mortalidad que la de la CAPV. Las capitales apenas han cambiado el perfil de su distribución geográfica en el segundo periodo. Bilbao se ha mantenido con un patrón norte-sur, Donostia-San Sebastián con una distribución oeste-este y Vitoria-Gasteiz sin secciones censales con alta probabilidad de riesgo en exceso.

El cambio relativo entre los dos periodos ha sido positivo, ya que no se ha observado ninguna sección censal que haya aumentado el riesgo. El 81% de las secciones se ha mantenido con un riesgo similar, y el resto ha visto su riesgo disminuido. No se observaron diferencias entre territorios históricos.

Gaixotasun zerebrobaskularra

Gaixotasun zerebrobaskularrengatik hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007an, batez besteko % 4,1. Bilakaera ez da berdina izan EAEko hiru lurralde historikoetan, beherakada eskasena Araban eman delarik.

Hilkortasunak iparraldea-hegoaldea eredu argi bat erakutsi du 1996-2001 aldian; EAEkoa baino hilkortasun nabarmenagoa izateko probabilitate handiena duten sekzioak Donostialdean kokatzen dira, eta probabilitate txikienekoak Arabako Lautadan. 2002-2007 urteetan garrantzia galdu zuen iparraldea-hegoaldea ereduak, eta hilkortasun gutxieneko sekzioak Goierri eta Arabako Lautadako eskualdeetan kokatzen dira.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada bat gertatu zen EAEko zentsu-sekzio guztietan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada zertxobait handiagoa izan zela Gipuzkoan, Bizkaian gero eta Araban hirugarren. Halaber, hiru hiriburuetakoko zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, beherakada handiagoa izan zen Donostian, Bilbon gero eta Gasteizen hirugarren.

Enfermedad cerebrovascular

La mortalidad por enfermedad cerebrovascular durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 4,1%. La evolución no ha sido igual en los tres territorios históricos de la CAPV, siendo Araba/Álava donde menos ha disminuido.

Para el periodo 1996-2001, la mortalidad muestra un claro patrón norte sur; las secciones con mayor probabilidad de tener una mortalidad mayor a la de la CAPV se encuentran en la comarca de Donostia-San Sebastián y las de menor mortalidad en la Llanada Alavesa. En el periodo 2002-2007, el patrón norte-sur se atenuó y las secciones con menor mortalidad se encuentran en las comarcas de Goierri y Llanada Alavesa.

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución de la mortalidad en todas las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue ligeramente mayor en Gipuzkoa, seguida de Bizkaia, y de Araba/Álava. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, la disminución fue mayor en Donostia-San Sebastián, seguida en orden de magnitud por Bilbao y por Vitoria-Gasteiz.

Biriketako gaixotasun buxtaile kronikoa (BGBK)

Biriketako Gaixotasun Buxtaile Kronikoaren ondoriozko hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007 aldian, batez besteko % 4,0. Urteko bilakaera kasik berdina izan da hiru lurralde historikoetan.

1996-2001 aldiko hilkortasun handieneko eremuak hiru lurraldeetan banatuak agertzen ziren: Bizkaian, Enkarterriak, Bilbo Handiko ezkeraldea, Plentzia-Mungia eta Gernika-Bermeoko eskualdeetan; Gipuzkoan, Debarrena, Urola Kosta, Tolosa eta Donostiako sekzio batzuetan; eta, Araban, Arabako Haranetan eta Arabako Lautadako eskualdeetan. Hilkortasun txikiagoa izateko probabilitate gehiago duten eremuak Arabako hegoaldean eta ekialdean kokatzen ziren gehienak, eta baita Goierriko sekzio batzuetan eta Bilbo Handiko eskuinaldeko batzuetan. 2002-2007 aldian galdu egin du garrantzia aurrez aipatutako ereduak. Hala, behera egin du gehiegizko hilkortasun zurrak duen sekzio kopuruak, eta EAEkoa baino hilkortasun handiagoa erakusten duten eremu berriak agertu dira (Arratia-Nerbioi, Donostialdea eta Arabar Errioxa).

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada bat eman zen EAEko zentsu-sekzio gehienetan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada zertxobait handiagoa izan zela eta eragin gehiago izan zuela Gipuzkoan. Halaber, hiru hiriburuetako zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, beherakada zertxobait handiagoa izan zen Donostian.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 4,0%. La evolución anual ha sido prácticamente igual en los tres territorios históricos.

En el periodo 1996-2001, las áreas con mayor mortalidad se encontraban dispersas en los tres territorios: En las comarcas de las Encartaciones, margen izquierda de la ría en el Gran Bilbao, Plentzia-Mungia y Gernika-Bermeo en Bizkaia; en Bajo Deba, Urola Costa, Tolosa y alguna secciones de Donostia-San Sebastián en Gipuzkoa; y en Valles Alaveses y la Llanada Alavesa en Araba/Álava. Las áreas con mayor probabilidad de tener una mortalidad menor se localizaban en su mayoría en el sur y este de Araba/Álava, y alguna secciones de la comarca Goierri y de la margen derecha de la ría en la comarca Gran Bilbao. En el periodo 2002-2007, se suaviza el patrón antes descrito, disminuye el número de secciones con alta certeza exceso en la mortalidad, y aparecen nuevas áreas con mayor mortalidad que la de la CAPV (en Arratia-Nerviión, Donostialdea y Rioja Alavesa).

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución de la mortalidad en la mayoría de las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue ligeramente mayor y afectó a más áreas de Gipuzkoa. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, la disminución fue algo mayor en Donostia-San Sebastián.

Digestioko goiko aireko bideen minbizia

Aire-bideetako eta goiko digestio-hodiko minbizia izenpean multzokatzen dira laringe, esofago, faringe eta ahobarrunbeko tumore gaiztoak. Horien ondoriozko hilkortasunak urteko % 3,1 egin du behera 1996tik 2007ra.

Aztertutako lehen aldiari (1996-2001) birikietako minbiziaren antzeko hilkortasunaren eredu sozioekonomikoa eman zen minbizia mota horietan. Gehiegizko arrisku zurrerako sekzioen multzokatzeko bat hautematen da Enkarterrietan eta Bilbo Handiko ezkerrean. Donostialdean ere bai, baina eremu txikiago bat. 2002-2007 urteetan mantendu egin da eredu berbera, zertxobait leunago ordea.

Aztertutako bi aldien artean emandako aldaketari dagokionez, EAEko zentsu-sekzio guztietan eman zen minbizia mota horien ondoriozko hilkortasunaren beherakada bat. Jokamoldea homogeneoa izan zen lurralde historikoetan eta hiriburuetan.

Hirietan, nahiz eta aldaketa erlatiboa antzekoa izan den, mantendu egin dira lehen aldiko ereduak, aldaketa gutxi batzuekin. Bilbon % 8koa da gehiegizko arrisku zurreraren duten sekzioen portzentajea; Donostian, eta Gasteizen nagusiki, gora egin du EAEko baina arrisku txikiagoa izateko ziurtasuna duen sekzio kopuruak.

Cáncer del tracto aéreo-digestivo superior

Bajo el nombre de cáncer del tracto aéreo digestivo superior se agrupan los tumores malignos de laringe, esófago, faringe y cavidad bucal, cuya mortalidad ha disminuido un 3,1% anual desde 1996 a 2007.

El primer periodo a estudio (1996-2001) presentaba un patrón socioeconómico de la mortalidad semejante al cáncer de pulmón. Se observa una agrupación de secciones con certeza de riesgo en exceso en las comarcas de Encartaciones y margen izquierdo de Gran Bilbao. Una zona más reducida se situaba en Donostialdea. En el periodo 2002-2007 se ha mantenido el mismo patrón, pero algo suavizado.

Con respecto al cambio ocurrido entre los dos periodos estudiados, todas las secciones censales de la CAPV experimentaron una disminución de la mortalidad por este cáncer. El comportamiento por territorio histórico y en las tres capitales fue homogéneo.

En las ciudades, a pesar de que el cambio relativo ha sido similar, se mantienen los patrones del primer periodo con pequeños cambios. En Bilbao persiste un 8% de secciones con certeza de riesgo en exceso, y en Donostia-San Sebastián y, principalmente, en Vitoria-Gasteiz aumenta el número de secciones con certeza de tener menor riesgo que la CAPV.

Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna

Dementia eta Alzheimer-en gaixotasunengatiko hilkortasunak gora egin du urtero 1996-2007 urteetan, batez besteko % 0,1. Urteko bilakaera desberdina izan da lurralde historikoaren arabera: Bizkaian ez zen aldaketa esanguratsurik gertatu; Gipuzkoan eta Araban, ordea, hilkortasunak gora egin zuen mendearen hasierara arte, baina gero behera egin zuen Gipuzkoan eta mantendu egin zen Araban.

1996-2001 aldian zehar oso nabarmena izan zen eredu geografikoa, eta hilkortasun txikiago bat erakutsi zen Gipuzkoan eta Arabako hegoaldean. EAEkoa baino hilkortasun txikiagoa izateko probabilitate altua duten sekzioak Goierri, Urola Kosta, Debagoiena, Gernika-Bermeo, Arabar Errioxa, Arabako Mendiak eta Arabako Haranak eskualdeetan kokatzen dira. EAEkoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate handia duten eremuak hiru hiriburuen inguruan kokatzen dira nagusiki, eta bai Bilbo Handiko eskualdearen ezker aldean ere. 2002-2007 urteetako hilkortasunaren eredu geografikoa aurreko aldiko antzekoa da. Gehiegizko hilkortasuna duten sekzio gutxiago dago Bilbo Handiko eskualdearen ezker aldean; ostera, hilkortasun gehiagoko eremuak agertzen dira ibaiaren eskuinaldean, Donostian eta Arabako Lautadan.

Aztertutako bi aldien artean ez da aldaketa esanguratsurik gertatu EAeko zentsu-sekzio gehienetan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada zertxobait nabarmenagoa izan zela Gipuzkoan eta Araban. Halaber, hiru hiriburuetako zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, gorakada handiagoa izan zen Donostian eta Gasteizen, Bilbon ez zelarik aldaketarik hauteman.

Demencias y enfermedad de Alzheimer

La mortalidad por demencias y enfermedad de Alzheimer durante los años 1996-2007 ha aumentado anualmente, en promedio, un 0,1%. La evolución anual ha sido distinta según el territorio histórico: en Bizkaia no se produjeron cambios significativos; en Gipuzkoa y Araba/Álava la mortalidad aumentó hasta comienzos del siglo, para posteriormente descender en Gipuzkoa y mantenerse en Araba/Álava.

Durante el periodo 1996-2001, el patrón geográfico fue marcado con una menor mortalidad en Gipuzkoa y el sur de Araba/Álava. Las secciones con alta probabilidad de tener una mortalidad menor que la CAPV se encuentran en las comarcas de Goierri, Urola-Costa, Alto Deba, Gernika-Bermeo, Rioja Alavesa, Montaña y Valles Alaveses. Las áreas con mayor probabilidad de tener una mortalidad mayor que la CAPV se localizan principalmente alrededor de las tres capitales, y la margen izquierda de la comarca Gran Bilbao. Durante el periodo 2002-2007, el patrón geográfico de la mortalidad es similar al de periodo anterior, con un menor número de secciones con exceso de la mortalidad en la margen izquierda de la comarca Gran Bilbao, mientras que aparecen áreas de mayor mortalidad en la margen derecha de la ría, Donostia-San Sebastián y Llanada Alavesa.

Entre los dos periodos de estudio no se ha producido ningún cambio significativo en la mayoría de las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que el aumento de la mortalidad fue ligeramente mayor en Gipuzkoa y en Araba/Álava. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, el aumento fue mayor en Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz, mientras que no se aprecian cambios en Bilbao.

Prostatoko minbizia

1996 eta 2007 urteen artean behera egin du prostatoko minbiziaren ondoriozko hilkortasunak, urteko batez besteko % 3,3. Araba da beherakada handiena izan duen lurralde historikoa.

Aztertutako lehen aldian, 1996-2001 urteetan, hilkortasunaren aldakortasun geografikoak ez zuen profil zehatz bat erakusten. Hala ere, gehiegizko arriskua izateko probabilitate handiko zentsu-sekzioak existitzen ziren, eta arrisku txikiko 2 bakarrik. 2002-2007 urteetan aldaketa hauteman zen eredu geografikoan, aldakortasun geografikoaren desagertze oso batek ezaugarritua. Zentsu-sekzio ia-ia denek erakusten zuten EAEkoaren antzeko hilkortasun-arrisku bat.

Bi aldien arteko aldaketa erlatiboa 2002-2007 aldiko prostatoko minbiziaren ondorioz emandako hilkortasunaren beherakada batean zetzan sistematikoki. Aldaketa hori antzekoa izan zen Gipuzkoan eta Araban, eta zertxobait txikiagoa Bizkaian. Hiriburuetako jokamoldeak eredu berdina jarraitu zuen. Jada ez dago desberdintasun geografikorik hirien baitan: 2002-2007 urteetan desagertu egin dira arrisku handiko probabilitate altuko sekzioak, hilkortasun-arriskuaren eredu homogeneo bati bidea emanez.

Koloneko minbizia

Koloneko minbiziagatik heriotzak urteko batez besteko % 0,7 egin zuen gora 1996-2007 aldian, Gipuzkoan eman zelarik gorakadarik nabarmenena.

1996 eta 2001 urteen arteko hilkortasunaren lurralde-banaketak gehiegizko arrisku zitureko sekzioak agertzen zituen Bilbo Handiko eskualdean. Gainera, sekzioen hedapen handi bat hauteman zen EAEkoa baino batez besteko arrisku txikiagoarekin, iparraldetik hegoaldera Bizkaia eta Gipuzkoako barnealdeko eremuak hartzen zituena, eta baita Araba ia-ia osorik, Gasteiz kenduta. Bigarren aldian, 2002-2007 urteetan, aldaketa eman da ereduan, desberdintasun geografikoek behera egin dutelako. Bilbo Handiko zentsu-sekzio gutxi batzuk salbu, gainerako sekzioetako koloneko minbiziagatik hilkortasun-arriskua EAE osoaren berbera zen.

Cáncer de próstata

Entre 1996 y 2007 la mortalidad por cáncer de próstata ha disminuido, en promedio, un 3,3% anual. Araba/Álava es el territorio histórico que ha experimentado mayor disminución.

En el primer periodo a estudio 1996-2001 la variabilidad geográfica de la mortalidad no mostraba un perfil definido. Sin embargo, existían secciones censales con alta probabilidad de riesgo en exceso, y solamente 2 de bajo riesgo. Durante el periodo 2002-2007 se apreció un cambio en el patrón geográfico caracterizado por la desaparición total de la variabilidad geográfica. Casi todas las secciones censales presentaban un riesgo de mortalidad similar al de la CAPV.

El cambio relativo entre los dos periodos consistía sistemáticamente en una disminución de la mortalidad por cáncer de próstata entre en el periodo 2002-2007. Este cambio fue similar en Gipuzkoa y Araba/Álava y un poco menor en Bizkaia. El comportamiento de las capitales seguía el mismo orden. Las desigualdades geográficas dentro de las ciudades han dejado de existir: en el periodo 2002-2007 han desaparecido las secciones de alta probabilidad de riesgo elevado, dando lugar a un patrón homogéneo del riesgo de mortalidad.

Cáncer de colon

La mortalidad por cáncer de colon aumentó un 0,7% anual, en promedio, a lo largo del periodo a estudio (1996-2007), siendo el incremento de mayor magnitud en Gipuzkoa.

Entre 1996 y 2001 la distribución territorial de la mortalidad mostraba secciones con certeza de riesgo en exceso en la comarca del Gran Bilbao. También se observaba una gran extensión de secciones con riesgo inferior al promedio de la CAPV que ocupaba, de norte a sur, las zonas interiores de Bizkaia y Gipuzkoa, y la casi totalidad de Araba/Álava si exceptuamos a Vitoria-Gasteiz. En el segundo periodo, 2002-2007, el patrón ha variado debido a la disminución de las desigualdades geográficas. A excepción de pocas secciones censales del Gran Bilbao, el resto presentaba el mismo riesgo de mortalidad por cáncer de colon que la CAPV en su conjunto.

Aldien arteko aldaketa erlatiboak hazkunderako joera erakusten zuen. Nahiz eta eremu gehienetan ez zen aldaketa esanguratsurik balioetsi, hilkortasunaren handiagotzeko probabilitate altuko sekzio sakabanatuak oharteman ziren Gipuzkoan eta Bizkaian. Hirien baitako banaketa geografikoari dagokionez, Bilbon hobekuntza nabarmena eman zen: lehen aldian EAEkoa baino arrisku handiagoa izateko probabilitate handiko 94 sekzio izatetik bigarren aldian 2 sekzio bakarrik izatera pasa zen. Gasteiz eta Donostian ez zen aldaketarik eman, eta hilkortasunaren eredu uniforme bat mantendu da.

Urdaileko minbizia

Gizonetan behera egin du urdaileko minbiziaren ondoriozko hilkortasunak, urteko batez besteko % 3,7. Araba izan zen beherakada handieneko lurralde historikoa, ia-ia Bizkaiko eta Gipuzkoako portzentajeak bikoiztuta.

Aztertutako lehen aldian ez zen desberdintasun geografikorik hauteman, ez baitzen gehiegizko ziurrik edo arrisku ezik zeukan sekziorik. 2002-2007 urteetan aldatu egin zen hilkortasunaren eredu geografikoa, eta mantendu egin da desberdintasun-gabezia (sekzio denek zuten EAEko batezbestekoaren antzeko arriskua).

Bi aldien arteko aldaketa erlatiboari dagokionez, EAEko ia-ia zentsu-sekzio guztietan (% 99,7) eman da hilkortasun-arriskuaren beherakada bat, eta gainerako lauretan mantendu egin zen arrisku berbera. Beherakada nabarmenagoa izan zen Araban beste bi lurraldeetan baino, eta hala gertatu zen Gasteizen Donostia eta Bilborekin alderatuta. Zentzu berean, hirietan ere ez zen desberdintasun geografikorik hauteman bi aldietan.

El cambio relativo entre periodos mostraba tendencia a un incremento. Aunque no se estimaron cambios significativos para la mayoría de las áreas, se observaron secciones dispersas en Gipuzkoa y Bizkaia con alta probabilidad de aumento de la mortalidad. En lo que respecta a la distribución geográfica dentro de las ciudades, Bilbao experimentó una gran mejoría al pasar de 94 secciones con alta probabilidad de riesgo superior a la CAPV en el primer periodo a solamente 2 en el segundo. En Vitoria-Gasteiz y Donostia-San Sebastián no hubo cambios y se han mantenido con un patrón uniforme de mortalidad.

Cáncer de estómago

En los hombres el riesgo de mortalidad por cáncer de estómago ha disminuido, en promedio, un 3,7% anual. Araba/Álava fue el territorio histórico que experimentó mayor disminución, al doblar prácticamente el porcentaje de Bizkaia y Gipuzkoa.

En el primer periodo a estudio no se apreciaron desigualdades geográficas, ya que no existía ninguna sección con certeza de exceso o defecto de riesgo. En el periodo 2002-2007 cambió el patrón geográfico de la mortalidad, y se ha mantenido la ausencia de desigualdades (todas las secciones tenían un riesgo similar al promedio de la CAPV).

En cuanto al cambio relativo entre los dos periodos, prácticamente todas las secciones (99,7%) de la CAPV experimentaron una disminución del riesgo de mortalidad y las cuatro restantes se mantuvieron con el mismo riesgo. La magnitud del descenso fue mayor en Araba/Álava que en los otros dos territorios, al igual que en Vitoria-Gasteiz con respecto a Donostia-San Sebastián y Bilbao. En el mismo sentido, las ciudades también destacaban por la ausencia de desigualdades geográficas en los dos periodos.

Zirrosia

Atlas honetan aztertutako kausen artean zirrosiak eta gibelego beste gaixotasun kroniko batzuk hilkortasunaren beherakada handienetakoa izan dute 1996-2007 urteetan, urteko batez besteko % 6,2ko beherakadarekin. Gainera, behera egin du baita heriotza-kausa gisa izan duten garrantzia erlatiboak, 1996-2001 urteetako % 1,3tik 2002-2007 aldiko % 0,9ra.

Hilkortasunaren beherakada hori desberdintasun geografikoen gutxiagotze batekin batera gertatu da. Eredu geografikoa oso nabarmena zen 1996-2001 aldian; hala, Bilbo Handiko eta Donostialdeko eskualdeetako eremu batzuk EAE osokoa baino hilkortasun nabarmen handiagoa erakusten zuten, hilkortasun txikiago bat erakusten zuten beste eremu batzuen aurrean, bigarren horiek Gipuzkoako mendebaldea, Arabako ipar-ekialdea eta Bizkaiko ekialdea, Enkarterriak eta Plentzia-Mungia eskualdeetan kokatuak. Hurrengo aldian ez zen kasik desberdintasunik identifikatu zentsu-sekzioen arteko hilkortasunean, nahiz eta Bilbo Handian, Gasteizen eta Donostialdean bai mantendu diren EAeko baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate handia duten sekzioak.

Aztertutako bi aldien arteko hilkortasunaren gutxiagotzeak zentsu-sekzio gehienetan eragin zuen, nahiz eta Bizkaiko barnealdean eman zen nagusiki, eta Bilbon zehazki.

Cirrosis

De las causas estudiadas en este Atlas, durante los años 1996-2007 la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado han tenido uno de los mayores descensos en la mortalidad, con una disminución anual promedio del 6,2%. Además, su importancia relativa como causa de muerte también ha bajado, de un 1,3% en los años 1996-2001 al 0,9% en 2002-2007.

La disminución de la mortalidad se ha acompañado de una disminución de las desigualdades geográficas. En el periodo 1996-2001 el patrón geográfico era muy marcado, con áreas del Gran Bilbao y de la Comarca de Donostia con una mortalidad claramente mayor a la del conjunto de la CAPV, frente a otras con una menor mortalidad situadas en la mitad oeste de Gipuzkoa, el noreste de Araba/Álava, y en el este de Bizkaia, en la Comarca de Encartaciones y de Plentzia-Mungia. Para el periodo siguiente apenas se identifican diferencias en la mortalidad entre las secciones censales, si bien persisten secciones situadas en el Gran Bilbao, Vitoria-Gasteiz y Donostialdea con una alta probabilidad de tener una mayor mortalidad que la de la CAPV.

La disminución de la mortalidad entre los dos periodos de estudio afectó a la mayoría de las secciones censales, aunque se dio principalmente en el interior de Bizkaia y en concreto Bilbao.

Trafikoko lesioak

Zirkulazio-istripuen ondoriozko hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007an, batez besteko % 6,6. Bizkaian sumatu da gutxien beherakada hori.

1996-2001 urteetan eredia oso markatua izan zen, hilkortasuna ez zelarik hain handia izan Bilbo Handia eta Donostialdea eskualdeetako hiri-eremuetan. Hilkortasun handiago bat izateko probabilitate handiagoa duten sekzioak Gipuzkoako gainerako eskualdeetan, Bizkaiko hego-ekialdean eta Arabako iparraldean eta ekialdean kokatzen dira. 2002-2007 aldian zehar hilkortasun txikiena erakutsi zuten sekzioak Bilbo Handian kokatzen dira; kontrara, hilkortasun handienekoak, Debagoiena, Debarrena, Arratia-Nerbioi eta Aiaraldean.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren beherakada nabarmen bat gertatu zen EAEko zentsu-sekzio guztietan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren beherakada zertxobait handiagoa izan zela eta eragin gehiago izan zuela Gipuzkoako eremuetan, Araban gero eta Bizkaian hirugarren. Halaber, hiru hiriburuetako zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, beherakada handiagoa izan zen Gasteizen, Bilbon gero eta Donostian hirugarren.

Lesiones por tráfico

La mortalidad por accidentes de tráfico durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 6,6%. Bizkaia es el territorio histórico donde menos ha disminuido.

Durante el periodo 1996-2001, el patrón fue muy marcado con una menor mortalidad en las áreas metropolitanas de las comarcas del Gran Bilbao y Donostia-San Sebastián. Las secciones con mayor probabilidad de tener una mortalidad mayor se localizan en el resto de comarcas de Gipuzkoa, sureste de Bizkaia y norte y este de Araba/Álava. Durante el periodo 2002-2007, las secciones con menor mortalidad se encuentran en la comarca Gran Bilbao, y las de mayor mortalidad las comarcas de Alto y Bajo Deba, Arratia-Nervión y Cantábrica Alavesa

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución muy marcada de la mortalidad en todas las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue ligeramente mayor y afectó a más áreas Gipuzkoa, seguida de Araba/Álava, y de Bizkaia. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, la disminución fue mayor en Vitoria-Gasteiz, seguida de Bilbao y Donostia-San Sebastián.

Diabetesa

Diabetesaren ondoriozko hilkortasunak behera egin du urtero 1996-2007an, batez besteko % 1,6. Beherakada nabarmena izan da Bizkaian eta Gipuzkoan; Araban, aldiz, ez dago aldaketaren ebidentziarik.

1996-2001 epean EAEkoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate gehiago zuten sekzioak ipar-ekialdean kokatzen ziren, Donostialdean eta Gipuzkoako Bidasoako eskualdeetan. Hilkortasun txikiagoko sekzioak Bilbo Handia eta Arabako Lautadak eskualdeetan kokatzen ziren. 2002-2007 aldian nabarmendu egin zen aurreko eredu, hilkortasun gehiagorekin Gipuzkoan eta Bizkaiko mendebaldean. Hilkortasun handieneko sekzioak Donostialdea, Tolosa, Urola Kosta, Goierri, Debarrena eta Enkarterriak eskualdeetan kokatzen dira. Hilkortasun txikiena, bestalde, Bilbo Handiko eskualdearen ezkerrean kokatzen da.

Aztertutako bi aldien artean hilkortasunaren gutxiagotze bat gertatu zen EAEko ia zentsu-sekzio guztietan. Zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketaren banaketak erakusten du hilkortasunaren gutxiagotzea zertxobait handiagoa izan zela eta eragin gehiago izan zuela Gipuzkoako eremuetan (ipar-ekialdean bereziki), Bizkaian gero eta Araban hirugarren. Halaber, hiru hiriburuetako zentsu-sekzioetako aldaketa konparatzean, gutxiagotzea handiagoa izan zen Donostian, Bilbon gero eta Gasteizen hirugarren.

Suizidioa

1996-2007 urteetan behera egin du suizidioengatikoko hilkortasunak, urteko batez besteko % 2,9.

Aztertutako bi aldien artean ez zen hilkortasunaren eredu geografikorik ikusi EAEko zentsu-sekzioetan. 1996-2001 aldian hilkortasunaren gehiegizko apal batzuk eman ziren Donostiako eskualdean EAE osoko datuekin alderatuta, baina datuok ez zuten behar besteko ziurtasunik erakusten gehiegizko erreal bat adierazteko. 2002-2007ko eredu geografikoa aurreko aldiko oso antzekoa izan zen.

Hilkortasunaren beherakada erlatiboa antzekoa izan zen hiru lurraldeetan.

Diabetes

La mortalidad por diabetes durante los años 1996-2007 ha disminuido anualmente, en promedio, un 1,6%. La disminución ha sido evidente en Bizkaia y Gipuzkoa, mientras que en Araba/Álava no hay evidencia de cambio.

Durante el periodo 1996-2001, las secciones con mayor probabilidad de tener una mortalidad mayor a la de la CAPV se encuentran en el noreste en las comarcas guipuzcoanas de Donostia-San Sebastián y Bajo Bidasoa. Las secciones con una mortalidad menor se localizan en la comarca Gran Bilbao y la Llanada Alavesa. Durante el periodo 2002-2007, el patrón anterior se acentuó, con mayor mortalidad en Gipuzkoa y el oeste de Bizkaia. Las secciones con mayor mortalidad se encuentran en las comarcas de Donostia-San Sebastián, Tolosa, Urola Costa, Goierri, Bajo Deba y Encartaciones. La menor mortalidad se localiza en la margen izquierda de la ría en la comarca Gran Bilbao.

Entre los dos periodos de estudio se produjo una disminución de la mortalidad en casi todas las secciones censales de la CAPV. La distribución del cambio de la mortalidad en las secciones censales muestra que la disminución de la mortalidad fue ligeramente mayor y afectó a más áreas de Gipuzkoa (especialmente en el noreste), seguida de Bizkaia y de Araba/Álava. Así mismo, al comparar el cambio en las secciones censales de las tres capitales, la disminución fue mayor en Donostia-San Sebastián, seguida de Bilbao y Vitoria-Gasteiz.

Suicidio

En los años 1996-2007 la mortalidad por suicidio ha disminuido anualmente en promedio un 2,9%.

Durante los dos periodos de estudio no se observó un patrón geográfico de la mortalidad en las secciones censales de la CAPV. Durante los años 1996-2001 algunas secciones de la comarca de Donostia-San Sebastián mostraban pequeños excesos en la mortalidad respecto al conjunto de la CAPV, sin la suficiente certeza para indicar un exceso real. Durante el periodo 2002-2007 el patrón geográfico fue similar al del primer periodo.

La disminución relativa en la mortalidad fue similar en los tres territorios.

Hiesa

EAEn, emakumeen kasuan gertatu bezala, hiesaren ondoriozko hilkortasunaren beherakada oso nabarmena izan zen 1996 eta 1999 urteen artean, eta egonkortu egin zen gero, berriz ere beherako joera geldo bat erakusteko 2003. urtetik aurrera.

Bi aldietan, bai 1996-2001ean eta bai 2002-2007an, EAEkoa baino hilkortasun handiagoa zeukaten zentsu-sekzioak hiru hiriburuetan eta Gernika-Bermeo eskualdeko iparraldean bildu ziren.

Aztertutako bi aldien arteko zentsu-sekzioetako hilkortasunaren aldaketa erlatiboa antzekoa da hiru lurralde historikoetan eta hiru hiriburuetan. Hilkortasun-arriskuak behera egin du orokorrean 1996-2007 epean zehar.

Sida

En la CAPV, al igual que lo ocurrido en el caso de las mujeres, entre los años 1996 y 1999 la mortalidad por sida disminuyó de forma muy marcada, posteriormente se estabilizó, para seguir con un descenso suave a partir del año 2003.

En ambos periodos 1996-2001 y 2002-2007 las secciones censales con una mortalidad mayor a la de la CAPV se concentraban en las tres capitales y en el norte de la comarca Gernika-Bermeo.

El cambio relativo en la mortalidad de las secciones censales entre los dos periodos de estudio similar en los tres territorios históricos y en las tres capitales. Se da un descenso generalizado del riesgo de mortalidad durante 1996-2007.

1. Hipócrates. Sobre los aires, aguas y lugares; Sobre los humores; Sobre los flatos; Predicciones I ; Predicciones II ; Prenociones de Cos. Madrid: Editorial Gredos, S.A., 1997.
2. Macintyre S, Elleway A, Cummins S. Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Soc Sci Med* 2002; 55:125-139.
3. Gundersen L. Mapping it out: Using atlases to detect patterns in health care, disease, and mortality. *Ann Int Med* 2000;133:161-4.
4. Health Statistics. Atlas on mortality in the European Union. Eurostat, 2004.
5. Pickle LW, Mungiole M, Jones GJ, White AA. Atlas of United States mortality. Hyattsville: National Center for Health Statistics, 1996.
6. Hansell AL, Beale LA, Ghosh RE, Fortunato L, Fecht D, Jarup L and Elliott P. The Environment and Health Atlas for England and Wales. Oxford: Oxford University Press. 2014.
7. Australian and New Zealand. Atlas of Avoidable Mortality. Anthea Page. Martin Tobias. John Glover. Craig Wright. Diana Hetzel and Elizabeth Fisher. 2006.
8. Benach J, Yasui Y, Borrell C et al. Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España (1987-1985). Barcelona: Merck & Co. Inc., 2001.
9. Benach J, Martínez JM, Yasui Y, Borrell C, Pasarín M^a I, Español E et al. Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en Cataluña (1984-1998). Barcelona: Editorial Mediterrània, 2004.
10. Martínez Beneito MA, López Quilez A, Amador Iscla A, Melchor Alós I, Botella Rocamora P, Abellán Andrés C et al. Atlas de la mortalidad de la Comunidad Valenciana, 1991-2000. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat, 2005.
11. Borrell C, Serral G, Martínez-Beneito MA, Marí-Dell'Ollmo M, Rodríguez-Sanz M y Grupo MEDEA. Atlas de mortalidad en ciudades de España (1996-2003). Barcelona, 2009.
12. Esnaola S, Montoya I, Calvo M, Aldasoro E, Audicana C, Ruiz R, Ibáñez B. Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la CAPV (1996-2003). Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo, 2010.
13. Devesa SS, Grauman DJ, Blot WJ, Pennello GA, Hoover RN, Fraumeni JE Jr (eds). Atlas of Cancer Mortality in the United States, 1950–94. NIH Publication No. 99-4564. pp.360 USA: National Cancer Institute, 1999.
14. Ocaña Riola R (ed). Atlas de mortalidad de las capitales de provincia de Andalucía, 1992- 2002. Escuela Andaluza de Salud Pública, 2007.
15. Benach J. Estudio geográfico de la mortalidad en España Análisis de tendencias temporales en municipios o agregados de municipios. Madrid: Fundación BBVA; 2007.
16. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades, Revisión 1975, Volumen 1. Washington DC: OMS, 1978.
17. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud. Décima revisión. Vol. 1. Washington DC: OPS; 2003.
18. Instituto Nacional de Estadística. Anexo 3. Listas reducidas de causas de defunción. En: INE. Manual de causas de defunción (CIE-10). Versión 7.1. Madrid: INE; 2007. Documentos de trabajo. p. 1-4. www.ine.es/daco/daco42/sanitarias/listas_02.doc
19. Breslow N, Day N. IARC Sci Publ No. 82. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1987.
20. Clayton D, Kaldor J. Empirical Bayes Estimates of Age-standardized Relative Risks for Use in Disease Mapping. *Biometrics* 43:671-681, 1987.

21. Besag J, York J, Mollie A. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*; 43:1-59. 1991.
22. Gelman A. Prior distributions for variance parameters in hierarchical models. *Bayesian Analysis*. 2006;1:1-19
23. Lunn DJ, Thomas A, Best N, Spiegelhalter D. WinBUGS -- a Bayesian modelling framework: concepts, structure, and extensibility. *Statistics and Computing* 2000; 10: 325-337.
24. Sturtz S, Ligges U, Gelman A. R2WinBUGS: A Package for Running WinBUGS from R. *Journal of Statistical Software*. 2005; 12(3):1–16.
25. R Development Core Team (2006). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.
26. Brooks SP, Gelman A. General methods for monitoring convergence of iterative simulations. *J. Comput. Graph. Stat* 1998. 7:434–455.
27. Richardson S, Thomson A, Best N, Elliott P. Interpreting posterior relative risk estimates in disease-mapping studies. *Environ Health Perspect* 2004; 112: 1016-1025.
28. Brewer, Cynthia A., 2002. <http://www.ColorBrewer.org>. Fecha de acceso: enero, 2014.