
Las perspectivas demográficas y el Sistema Sanitario*

Demographic outlook and Health System

La revisión efectuada del impacto que poseen los factores puramente demográficos en la evolución del gasto sanitario público en España sugiere que su incidencia es limitada. La preponderancia otorgada históricamente a la edad cronológica como factor determinante del crecimiento del gasto se ve muy atenuada, en estudios más recientes, cuando se toma en consideración la proximidad a la muerte. A su vez, el efecto que induce esta última variable se difumina cuando al análisis se incorpora el impacto de la morbilidad y la discapacidad. No obstante, más aún que el estado de salud de la población, son otros factores no demográficos (p.ej. cambio técnico) los auténticos motores del crecimiento del gasto sanitario. Así, de acuerdo al escenario previsto por la Comisión Europea para España, los factores no demográficos pueden llegar a incrementar el gasto sanitario entre 2016 y 2070 hasta en 2 puntos porcentuales del PIB. Por su parte, del análisis realizado para el comportamiento del gasto sanitario público a lo largo del periodo 2008-2017, cabe concluir que probablemente el perfil de gasto por grupos de edad haya variado de forma considerable en España como resultado de la crisis económica y los ajustes de gasto público acometidos por las administraciones autonómicas.

Espainiako osasun-gastu publikoaren bilakaeran faktore demografiko hutsek duten eraginaren inguruan egindako berrikuspenak erakusten du eragin hori mugatua dela. Historikoki, gastuaren hazkundean eragile nagusienetakotzat jo izan da adin kronologikoa. Azterlan berriek, ordea, adierazten dute faktore horren eragina heriotzarekiko hurbiltasuna kontuan hartzen denean ez dela horrenbeste-koa. Era berean, azken aldagai horrek eragiten duen efektua desegin egiten da analisisrako aldagaien artean morbiditatea eta desgaitasuna gehitzen direnean. Hala ere, biztanleriaren osasun-egoera baino gehiago, demografikoak ez diren beste faktore batzuk dira (adibidez, aldaketa teknikoa) osasun-gastuaren hazkundean benetan eragiten dutenak. Hori horrela, Europako Batzordeak Espainiarako aurreikusitako egoeraren arabera, faktore ez-demografikoek BPGren %2 gehiago handitu dezakete osasun-gastua, 2016 eta 2070 bitartean. Bestalde, 2008-2017 aldian osasun-gastu publikoaren portaerari buruz egindako azterketatik ondoriozta daiteke, ziurrenik, adin-taldeen araberako gastuaren profila nabarmen aldatu izan dela Espainian, krisi ekonomikoaren eta administrazio autonomikoek egindako gastu publikoaren doikuntzen ondorioz.

The review of the influence of pure demographic factors on the public expenditure on health care in Spain suggests that their impact is limited. The traditional leading role attributed to the chronological age as a critical driver of the expenditure growth is largely mitigated, in recent studies, when proximity to death is taken into account. Moreover, the effect induced by proximity to death vanishes when morbidity and disability are considered. Nevertheless, other non-demographic determinants (e.g. technological change) are the main drivers of the health care expenditure. Indeed, according to the scenario for Spain projected by the European Commission, the non-demographical factors can increase the health care expenditure over 2016-2070 in 2 percentage points of GDP. On the other hand, the evolution followed by the public expenditure on health care over 2008-2017 points out that the expenditure profile by age groups in Spain probably has significantly varied as a consequence of the economic crisis and expenditure cuts performed by public administrations.

José María Abellán Perpiñán^{a,b}
Jorge Eduardo Martínez Pérez^a

^a*Departamento de Economía Aplicada*

^b*Universidad de Murcia*

Índice

1. Introducción
2. Determinantes del gasto sanitario
3. Evidencia para España
4. Un ejercicio empírico sobre la importancia del factor demográfico
5. Conclusiones

Referencias bibliográficas

Palabras clave: envejecimiento, gasto sanitario público, cambio técnico, morbilidad, discapacidad.

Keywords: ageing, public health care expenditure, technological change, morbidity, disability.

Nº de clasificación JEL: J11, I31, I18

Fecha de entrada: 02/07/2019

Fecha de aceptación: 20/09/2019

1. INTRODUCCIÓN

Es habitual en los debates públicos señalar que las sociedades de los países avanzados están envejecidas. Con esta afirmación se quiere significar el peso creciente que ya alcanza la población de 65 (y de 80) y más años sobre el total. España no es una excepción a esta regla, sino, antes bien, un exponente destacado de la misma. Recientemente, los escenarios proyectados a partir de los datos recopilados en el marco del *Estudio de la Carga Global de la Enfermedad* (Foreman *et al.*, 2018), pronostican que España desbancará en 2040 a Japón como el país más longevo del mundo, con una esperanza de vida al nacer superior a los 87,4 años; 4,5 años mayor que la vigente en 2016.

Este factor –la mayor longevidad– contrarrestará el avance de la tasa de fertilidad y del saldo migratorio neto que prevé la Comisión Europea para España entre 2016 y

*Agradecimientos: Los autores agradecen la financiación obtenida del proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad ECO2016-75439-P. Igualmente, agradecen la financiación aportada por el Convenio de colaboración entre la Universidad de Murcia y la FFIS, para la realización de proyectos sobre economía de la salud.

2070 (EC, 2018).¹ De cumplirse estas previsiones, habrá un avance considerable de las cohortes de edad de 65 y más años, pasando de representar un 25% del total poblacional en 2016 a suponer un 39,4% en 2070. De acuerdo a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2033 la cohorte de 40-44 años dejará de ser la más poblada, para pasar a serlo la de 55-59 años (INE, 2018).

La preocupación acerca del impacto que el envejecimiento pueda tener sobre la evolución del gasto sanitario público se ve alimentada por la relación directa, comúnmente observada, para un momento dado del tiempo, entre la edad y el nivel de gasto per cápita. Este perfil de gasto o curva «J», llamada así por la fisonomía que adquiere la distribución del gasto medio por grupos etarios, ha sido identificada en diversos estudios realizados en España (Ahn *et al.*, 2003, 2005; Casado *et al.*, 2009; Sánchez Fernández y Sánchez Maldonado, 2009; Abellán *et al.*, 2013; Blanco-Moreno *et al.*, 2013a,b), observándose cuando se dispone de datos poblacionales un cierto declive en las edades más avanzadas (Vela *et al.*, 2019). La evidencia, más abundante, existente en otros países señala un patrón semejante al descrito (Howdon y Rice, 2018; Hazra *et al.*, 2018).

No es de extrañar, por tanto, que tradicionalmente las simulaciones sobre la evolución futura del gasto sanitario realizadas en el ámbito de los países de la OCDE, se hayan basado en la aplicación de proyecciones demográficas a un perfil de gasto que se mantiene constante a lo largo de todo el horizonte proyectado (OECD, 1988).

No obstante, desde la década de los años 90, sucesivos estudios sobre el coste de la muerte primero, y sobre la influencia de la proximidad a la muerte después, han ido afianzando la impresión de que la edad cronológica o «de calendario» es en realidad una pista falsa (o '*red herring*' en expresión anglosajona), ya que su capacidad explicativa disminuye o incluso se desvanece cuando se tiene en cuenta que la mayor parte del gasto sanitario se concentra en los meses previos a la muerte (Zeifel *et al.*, 1999).

De forma semejante, estudios más recientes han ido sugiriendo la idea de que la proximidad a la muerte también puede ser, a su vez, otra pista falsa, actuando como una *proxy* de morbilidad inobservada (de Meijer *et al.*, 2011), de modo que cuando se considera el estado de salud de la población, la cercanía a la muerte pierde importancia en las regresiones (Carreras *et al.*, 2018).

Con todo, tal y como veremos más adelante, son los factores no demográficos los principales determinantes del crecimiento del gasto sanitario público (Abellán *et al.*, 2013), razón por la que deberían ser elementos tales como el cambio técnico y

¹ En concreto, las previsiones formuladas por la Comisión Europea para el periodo 2016-2070 cuantifican en casi 0,6 puntos porcentuales (pp) el avance de la tasa de fertilidad (pasando de aproximadamente 1,3 nacidos por mujer en 2016 a cerca de 1,9 en 2070), cifran en 0,3 pp. el aumento del peso de la población inmigrante sobre la población total a consecuencia de un incremento del saldo migratorio neto de 124.000 personas, y apuntan una mejora de 6,4 años en la esperanza de vida al nacer de los varones (un avance de 4,6 años a la edad de 65 años) y de 5,2 años en la de las mujeres (4,1 años a los 65 años).

las prácticas clínicas los que capitalizasen nuestra atención, y no tanto los factores puramente demográficos.

En las páginas que siguen describiremos en primer lugar el marco teórico de análisis de los determinantes de la evolución del gasto sanitario para, a continuación, repasar la evidencia existente al respecto para España. Seguidamente presentaremos un ejercicio empírico de la capacidad predictiva que, retrospectivamente, ha revestido el factor demográfico para el conjunto de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) españolas, basado en los perfiles de gasto construidos por Blanco-Moreno *et al.* (2013a) para España. Un apartado de discusión cierra el artículo.

2. DETERMINANTES DEL GASTO SANITARIO

La visión económica tradicional sobre la demanda de salud (Grossman, 1972) y la optimización de la longevidad (Ehrlich y Chuma, 1990) contemplan el envejecimiento como un proceso de depreciación del *stock* de capital-salud individual ligado al paso del tiempo (a la edad cronológica) *per se*. Esta depreciación es, además, mayor cuanto mejor es el estado de salud (mayor es el *stock*). Desde una perspectiva fisiológica esta concepción es errónea, interpretándose en su lugar el envejecimiento como un proceso de creciente fragilidad o acumulación de déficits (Daalgard y Strulik, 2014), cuya progresión depende de la influencia del medio ambiente, la oferta de tecnologías sanitarias, la inversión realizada en la propia salud y de una fuerza fisiológica que refleja el inevitable proceso de deterioro que experimenta el ser humano conforme cumple años. De acuerdo a este planteamiento la salud declina a un ritmo creciente conforme aumenta la fragilidad, no la edad en sí misma, cuya influencia es indirecta, debido a que la probabilidad de morir y acumular déficits aumenta exponencialmente con ella. Así, el estado de salud se deteriora lentamente durante gran parte de la vida, acelerándose su declive rápidamente en el periodo próximo a la muerte.

Numerosos estudios (Gray, 2005; Christiansen *et al.*, 2006; Raytano, 2006; Payne *et al.*, 2007), tanto micro (con datos individuales de una muestra o de una población) como macroeconómicos (con datos agregados de varios países), han analizado retrospectivamente la importancia relativa de los potenciales determinantes de la evolución del gasto sanitario, entre los cuales se halla la edad. De acuerdo a la evidencia disponible, los factores determinantes del gasto sanitario operan tanto del lado de la demanda como de la oferta (EC, 2006). Caracterizamos a continuación dichos factores de acuerdo a la clasificación realizada por de Maijer *et al.* (2013).

Por el lado de la demanda, representan factores de predisposición al uso de los servicios asistenciales tanto los determinantes puramente demográficos (tamaño y estructura por edad y sexo de la población) como aquellos otros relacionados con el entorno (condiciones de vida y trabajo) y la conducta individual (estilos de vida). Hay, asimismo, determinantes de habilitación o facilitación de dicho uso, como la cobertura sanitaria y la disponibilidad de cuidados informales. Por último, son los determinantes de necesidad (morbilidad, discapacidad y proximidad a la muerte)

los que, en presencia de los citados factores de predisposición y habilitación, dada una determinada renta nacional per cápita, motivan la demanda de asistencia sanitaria por los individuos.

Por el lado de la oferta, encontramos a su vez un conglomerado de elementos no demográficos que abarca el cambio o progreso técnico propiciado por la innovación biomédica, la inflación diferencial del sector sanitario y la organización institucional del mismo, que afecta a la accesibilidad poblacional a las prestaciones y a las pautas de prescripción y uso de las tecnologías por los profesionales sanitarios. A este conglomerado, que se estima de forma residual como diferencia entre la tasa de variación del gasto sanitario y la del resto de determinantes, suele denominársele residuo o prestación real media (OECD, 1987).

Los resultados de los estudios de los determinantes del gasto sanitario sirven a su vez para informar los supuestos adoptados cuando se proyecta a futuro su dinámica (De La Maisonneuve y Oliveira, 2013; EC, 2018). De acuerdo a estos modelos de simulación o proyección, el gasto sanitario agregado en el año t puede descomponerse como sigue:

$$G_t = \sum_i \sum_s \sum_v \sum_f c_{isvft} \cdot P_{isvft} \tag{1}$$

donde c_{isvft} es el coste unitario o gasto per cápita a precios corrientes para cada grupo de edad i , sexo s , estatus de supervivencia v y función de gasto f (p.ej. gasto hospitalario, gasto en atención primaria, etc.). La distribución del gasto c_{isvft} por tramos de edad recibe el nombre de «perfil de gasto» que, en este caso, es diferente según el estatus (fallecido o superviviente) de cada individuo perteneciente a un grupo etario durante el año t . El producto del perfil de gasto por la población P_{isvft} en cada grupo $isvf$ da como resultado el gasto sanitario total.

Algunos de los factores determinantes de la evolución de G_t están expresamente representados en la ecuación, como es el caso de los factores demográficos. También lo está la proximidad a la muerte, merced a la consideración de costes diferenciados entre supervivientes y fallecidos. Este tratamiento diferenciado obedece a la hipótesis de que, dado que la mayor parte del gasto sanitario se efectúa al final de la vida (costes de mortalidad), el descenso en las tasas de mortalidad hará que el porcentaje de personas en cada cohorte de edad que se encuentra cerca de la muerte también disminuya, lo que provocará a su vez que descienda el gasto total. No obstante, esta dinámica podría verse contrarrestada si las ganancias de esperanza de vida lo son en mala salud, ya que entonces se incrementaría el coste medio de los grupos etarios próximos a la muerte. En consecuencia, la incorporación del estado de salud como determinante adicional requiere hacer supuestos acerca de la relación que observa entre sí la evolución de la mortalidad y la morbilidad.

Tres son las hipótesis epidemiológicas establecidas al respecto, dependiendo de que la tasa de mortalidad decrezca más, igual o menos rápidamente de lo que lo

hace la tasa de morbilidad. En el primer supuesto, el periodo de morbilidad que precede a la muerte se expande (Gruenberg 1977). En el segundo, la duración de la morbilidad permanece constante, habiéndose pospuesto simplemente su inicio (Manton, 1982). La tercera hipótesis, en cambio, predice una compresión de la morbilidad hacia el final de la vida, reduciendo su duración (Fries, 1980). Estas hipótesis pueden reflejarse mediante un desplazamiento lineal de los perfiles futuros de gasto (EC, 2006). Por último, el impacto de la renta, precios relativos y la prestación real media se refleja mediante diferentes supuestos relativos a la evolución de los costes unitarios. El resultado final de este ejercicio es la simulación de distintos escenarios de gasto, donde cada uno de los cuales responde a un determinado supuesto sobre el comportamiento de cada uno de los factores determinantes.

3. EVIDENCIA PARA ESPAÑA

Factor demográfico puro

La mayoría de los estudios realizados en España, bien hayan considerado en sus proyecciones únicamente el impacto demográfico (Ahn *et al.*, 2003, 2005; Puig-Junoy *et al.*, 2004; Sánchez Fernández y Sánchez Maldonado, 2009), bien lo hayan estimado en conjunción al de otros determinantes (Abellán *et al.*, 2013; Blanco-Moreno *et al.*, 2013a), han considerado invariables los perfiles de gasto, sobreestimando así en potencia (de verificarse la hipótesis de los costes de mortalidad) la influencia del envejecimiento sobre el crecimiento del gasto sanitario. Asimismo, al mantenerse constantes los perfiles de gasto, se asume implícitamente que todas las ganancias de longevidad lo son en mala salud. Se está asumiendo, por tanto, la hipótesis de expansión de la morbilidad.

A tenor de la evidencia disponible, el perfil de gasto sanitario total por tramos de edad reviste, como se señaló anteriormente, una forma de «J», con un gasto medio elevado para el grupo etario de menos de 5 años, incrementándose a partir de ahí de forma pausada hasta la edad de 45 años, momento en el que el crecimiento se acelera rápidamente hasta edades avanzadas (más allá de los 90 años), para declinar a continuación entre nonagenarios y centenarios (Blanco-Moreno *et al.*, 2013b; EC, 2018). No obstante, cuando se pasa a examinar las diferentes funciones de gasto, la fisonomía de los perfiles adquiere matices con respecto a la comentada para el gasto sanitario total. Así, algunos autores (Sánchez Fernández y Sánchez Maldonado, 2009) refieren perfiles con formas algo diferentes, aproximándose más a una «U» en el caso del gasto en atención primaria y especializada y a una «L» traspuesta en el caso del gasto en farmacia.

Cuando se consultan datos poblacionales de Cataluña (Vela *et al.*, 2019) se observa que la «J» alcanza su cénit de gasto per cápita en el intervalo que va de los 80 a los 89 años, reduciéndose a partir de ahí. Asimismo, el perfil de gasto sanitario del año 2016 construido para España en las últimas proyecciones realizadas por la Comisión Europea (EC, 2018) contempla un declive del gasto medio a partir de los 90 años de edad.

En cuanto al impacto que posee la demografía (tamaño poblacional y su composición por edades) en la evolución del gasto sanitario, Casado *et al.* (2009) estimaron que aproximadamente un 44% de todo el crecimiento del gasto sanitario del conjunto de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) predicho para el periodo 2005-2016, era atribuible en exclusiva al envejecimiento, explicándose el resto del incremento por la variación de la población total. Un estudio más reciente (Abellán *et al.*, 2013), aplicando el enfoque residual, sitúa la contribución del factor demográfico dentro del conjunto de determinantes adicionales considerados (precios relativos y residuo), cifrándola en algo menos del 21% para el periodo 2002-2010.

Costes de mortalidad

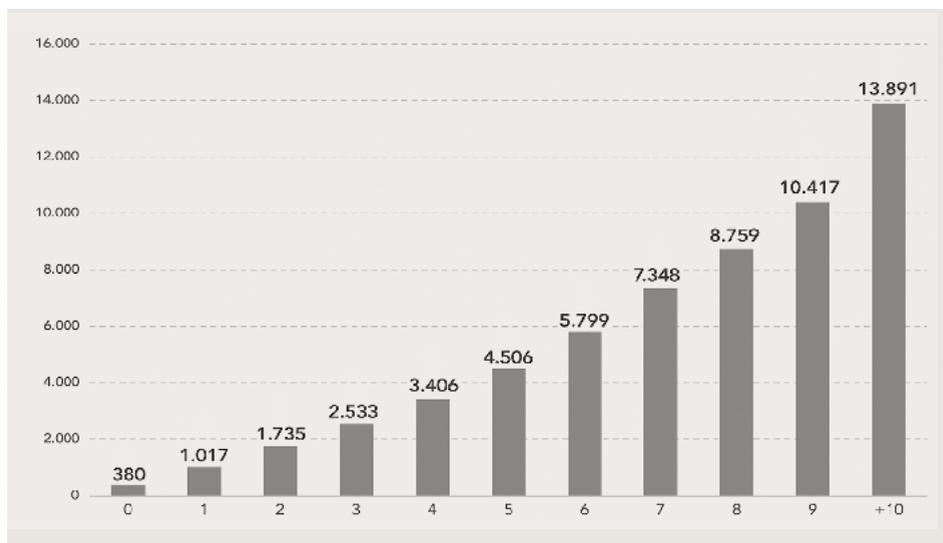
Cuando pasan a proyectarse los perfiles de gasto teniendo en cuenta el coste diferencial de fallecidos y supervivientes, la evidencia existente para España apunta a un menor efecto de la proximidad de la muerte sobre el impulso del gasto sanitario, en comparación a otros países. Así, Casado *et al.* (2009) reportan una sobrevaloración de la tasa acumulada de gasto proyectada para el periodo 2005-2016, atribuible a la omisión de los costes de mortalidad, que oscila entre el 13% y el 15% según las proyecciones de población escogidas. Por su parte, Blanco-Moreno *et al.* (2013b), con una metodología diferente que incorpora expresamente hipótesis epidemiológicas, identifican una sobrevaloración bastante inferior, de alrededor del 5,5% para la proyección que asume la hipótesis de posposición de la morbilidad, también llamada de equilibrio dinámico.

Costes de morbilidad

La relación aparente entre edad y gasto sanitario se atenúa enormemente cuando se controla por el estado de salud de la población, observándose asimismo que el gasto varía sensiblemente con la acumulación de enfermedades crónicas (comorbilidades). Esta relevancia del estado de salud se ilustra, con estimaciones para el País Vasco (Orueta *et al.*, 2014), en el gráfico nº 1, de modo que mientras el coste medio anual de aquellos pacientes con solo 1 enfermedad crónica es 637€ superior al de aquellas personas sin ninguna enfermedad, el coste adicional de tener otra enfermedad más después de acumular 8 asciende hasta 1.657€ al año.

Carreras *et al.* (2018), con datos de diferentes funciones de gasto sanitario correspondientes a Cataluña, regresan dicho gasto considerando diferentes covariables, incluyendo la proximidad a la muerte y el estado de salud, constatando que son las variables de morbilidad las que explican en mayor medida tanto la probabilidad de utilización de los servicios sanitarios como la magnitud del gasto sanitario. La cercanía a la muerte aproxima el estado de salud individual cuando este es excluido del modelo, lo que conduce a los autores a concluir que la proximidad a la muerte es en sí misma una '*red herring*' que actúa como una *proxy* de morbilidad, tal y como anticipábamos en la Introducción.

Gráfico nº 1. **COSTE MEDIO SEGÚN NÚMERO DE COMORBILIDADES,**
PAÍS VASCO (euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de Orueta *et al.* (2014).

Así pues, es la morbilidad el auténtico determinante de necesidad del gasto sanitario y no la edad cronológica, lo cual nos lleva a preguntarnos por la tendencia reciente de la morbilidad en España, en la medida que influirá decisivamente en la dinámica futura del gasto sanitario. A este respecto, si bien durante los años ochenta y parte de los noventa se constató una compresión de la morbilidad en España (Sagarui-Villamor *et al.*, 2005), este patrón se ha disipado con el transcurso del tiempo, evidenciándose entre 1999 y 2008 un aumento de la prevalencia de la discapacidad total en la población mayor de 65 años (Abellán *et al.*, 2015), sobre todo en su categoría más severa (acumulación de 3 a 6 limitaciones en actividades básicas de la vida diaria), que está más relacionada con la demanda de cuidados de larga duración. El último informe de esperanzas de vida del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSCBS, 2019) confirma que la tendencia que se dibuja en España es la de una expansión de la morbilidad, tanto en hombres como en mujeres.

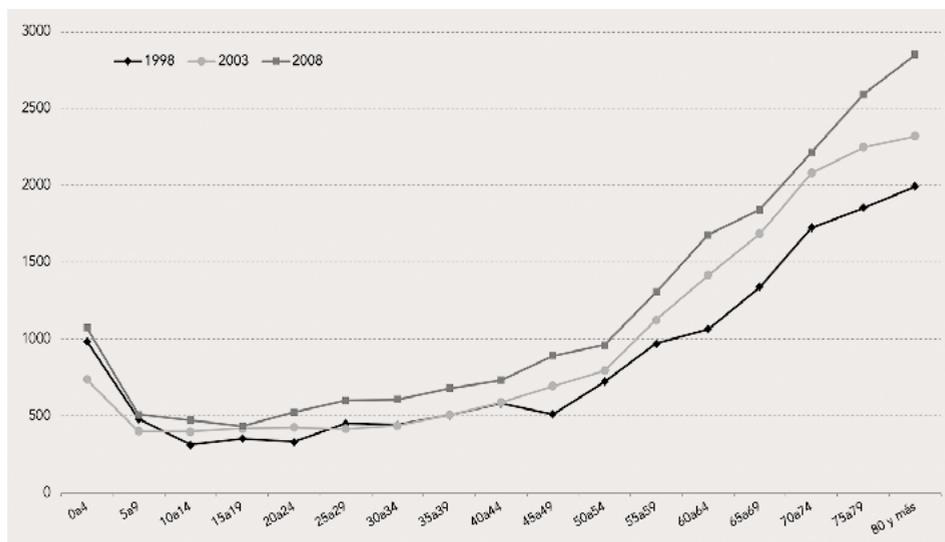
Así, según la citada fuente ministerial, el incremento de 1,6 años de esperanza de vida a los 65 años registrado en España entre 2006 y 2016 ha venido acompañado de un retroceso de los años de vida saludables (-0,8 los hombres, -1,8 las mujeres) y un avance de los años con discapacidad (2,4 y 3,4, respectivamente). La evolución descrita revela, como se ha dicho, un patrón de expansión de la morbilidad, si bien hay que tener en cuenta la irregularidad del conjunto de la serie temporal abarcada, con periodos de ascenso (en 2011 y desde 2013 en adelante) como de descenso (el resto

de años de la serie). Desentrañar las razones subyacentes del patrón expuesto trasciende el propósito de este artículo, investigación que merece un estudio epidemiológico en profundidad, si bien como Abellán *et al.* (2015) arguyen, parece evidente que la mayor supervivencia de los muy mayores (85 y más años), favorecida por los avances habidos en el tratamiento de los problemas cardiovasculares, de la EPOC o de la diabetes, acrecienta el número de personas que continúan con sus discapacidades básicas, acumulando otras nuevas.

Factores no demográficos

El análisis de los determinantes del crecimiento del gasto sanitario español entre 1998 y 2008 mediante el enfoque del residual (Blanco-Moreno *et al.*, 2013a), revela que dicho crecimiento estuvo dominado por el avance de la prestación real media, representando un 88% de la variación total del gasto per cápita. El ritmo de crecimiento de la prestación real por persona superó en casi un punto el crecimiento del PIB per cápita en términos reales (2,79% vs. 1,9%). Este exceso de crecimiento con respecto al experimentado por la renta nacional incluye el efecto de todos los factores no demográficos, quedando reducido el impacto de la demografía a tan solo un 12% del avance del gasto sanitario per cápita. A su vez, el examen de los perfiles de gasto en 1998, 2003 y 2008 (a precios constantes de 1998) refleja indicios del fenómeno conocido como ‘steepening’ en España (gráfico nº 2), esto es, un crecimiento

Gráfico nº 2. PERFILES DE GASTO TOTAL (AMBOS SEXOS), 1998-2008 (EUROS CONSTANTES PER CÁPITA)



Fuente: Blanco-Moreno *et al.* (2013a).

más acelerado del gasto para los grupos poblacionales de mayor edad, sobre todo en el caso del gasto hospitalario, que registra su mayor incremento entre la población de 65 y más años.

Cuando se intenta desentrañar la composición del residuo estimado, se observa que durante el periodo 2002-2009 una parte sustancial del mismo se encuentra fuertemente correlacionada con variables inflacionistas específicas del sector sanitario, fundamentalmente consumos intermedios hospitalarios (capitalizado probablemente por el avance de la farmacia hospitalaria) y salario medio en atención primaria y hospitalaria. Una vez reajustado el residuo, trasladando estos efectos inflacionistas a un factor diferenciado, se observa un adelgazamiento de la importancia relativa del factor residual, pasando del 45,5% al 26%, al tiempo que engorda la del factor inflación, que pasa del 34% al 57%. El peso del factor demográfico tras efectuar estos reajustes queda disminuido a un 17% (Abellán *et al.*, 2013).

4. UN EJERCICIO EMPÍRICO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL FACTOR DEMOGRÁFICO

Con la finalidad de aproximar la importancia del factor demográfico, presentamos un ejercicio empírico consistente en ver el grado de adecuación entre la senda de gasto sanitario público observado y el predicho empleando los perfiles de gasto sanitario más recientes publicados en España, proyectándolo a las distintas CC.AA. a lo largo del periodo 2002-2017. En particular, utilizamos tres perfiles de gasto por grupos de edad, sin diferenciar por sexos, para los años 1998, 2003 y 2008, estimados por Blanco-Moreno *et al.* (2003a). Estos perfiles están expresados en euros constantes de 1998 para favorecer su comparabilidad. Combinando estos perfiles con la información disponible sobre el comportamiento de la población por grupos de edad en las distintas CC.AA., obtenida del Padrón Continuo del INE, se lleva a cabo una predicción de gasto sanitario para todo el horizonte 2002-2017. Esta predicción se realiza tomando para cada año del periodo aquel perfil de gasto que le resulta más cercano temporalmente. De esta forma, obtendremos una serie para el gasto sanitario público previsto, valorada a euros de 1998.

El gasto así estimado se compara, año a año, con el gasto efectivamente observado, de acuerdo a las series de gasto sanitario público consolidado del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Puesto que dichas series se encuentran expresadas en términos corrientes, resulta preciso deflactarlas con el objeto de que la comparación con el gasto predicho sea homogénea. Esta homogeneización se efectúa calculando un deflactor implícito del PIB a partir de las series macroeconómicas del PIB de la Contabilidad Nacional de España.

Una vez que se cuenta con series homogéneas para las distintas CC.AA. españolas, se crea una ratio que compara el gasto observado sobre el predicho en base 100, y que se muestra en el Cuadro nº 1.

Cuadro nº 1. RATIOS ENTRE GASTO SANITARIO PÚBLICO EFECTIVO Y PREDICHO EMPLEANDO LOS PERFILES DE GASTO PARA LAS CCAA ESPAÑOLAS, 2002-2017

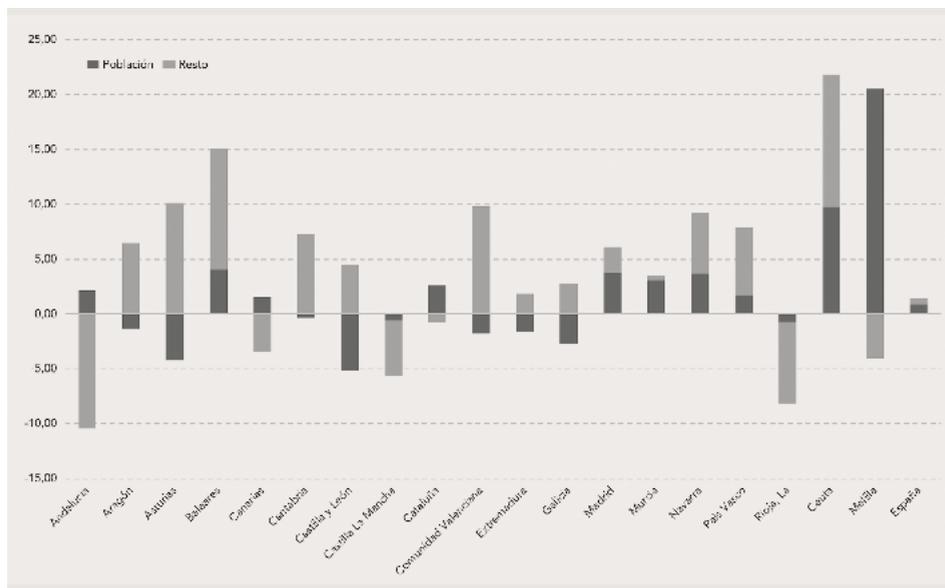
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Andalucía	94,9	87,5	90,3	91,0	94,9	96,2	88,1	86,0	82,5	76,8	74,3	70,3	69,8	72,3	73,1	74,6
Aragón	94,5	89,6	94,4	94,2	99,1	103,6	89,9	95,6	92,2	94,4	93,5	75,3	87,1	88,9	92,7	91,7
Asturias	96,6	90,1	92,1	93,3	95,2	97,5	85,8	95,6	90,9	93,1	89,3	81,9	81,8	86,1	88,1	89,1
Baleares	90,5	87,3	91,2	103,3	98,2	103,6	86,5	91,5	105,9	98,5	79,4	78,5	82,4	88,1	88,8	92,1
Canarias	109,6	103,6	103,7	109,0	110,5	113,3	100,0	102,3	95,6	90,2	82,6	82,8	84,9	88,6	89,0	89,6
Cantabria	107,8	103,9	106,6	109,4	110,6	113,9	84,7	87,5	91,3	80,9	109,5	83,2	83,3	85,4	86,5	85,9
Castilla y León	86,9	83,1	84,8	87,7	96,1	89,8	85,2	82,5	83,8	76,8	79,4	77,9	73,0	82,3	82,7	83,8
Castilla La Mancha	91,2	83,1	79,0	95,4	102,3	104,5	93,3	100,7	100,6	95,0	80,4	77,2	77,9	82,4	82,4	84,6
Cataluña	96,3	90,5	89,7	91,5	97,5	103,4	89,7	93,8	94,2	88,3	81,9	79,4	78,8	83,5	84,7	85,0
Comunidad Valenciana	91,8	86,4	88,4	91,3	92,6	95,9	82,4	88,8	90,0	86,5	77,0	71,6	76,1	82,5	83,2	85,2
Extremadura	98,9	93,3	95,5	97,8	103,0	112,1	98,0	102,1	99,9	97,1	88,8	87,6	90,2	92,6	94,4	94,9
Galicia	91,5	82,9	87,9	86,6	91,0	93,3	83,0	87,6	84,2	77,9	74,8	75,1	75,1	79,9	80,6	80,4
Madrid	91,5	82,5	89,1	89,8	91,9	96,8	82,6	87,1	78,2	88,3	79,6	76,0	76,1	80,5	78,6	79,2
Murcia	100,3	95,9	100,3	103,8	106,7	113,4	107,4	111,3	108,6	108,3	99,9	97,9	97,4	100,2	101,2	102,3
Navarra	110,1	100,6	103,6	102,6	105,3	110,7	96,8	104,2	101,9	99,4	91,6	88,1	90,2	93,9	95,2	97,7
País Vasco	106,7	96,3	98,0	101,9	103,6	110,9	98,1	104,3	103,1	101,0	96,7	94,2	94,7	96,4	97,7	98,3
Rioja, La	95,3	88,4	95,0	101,5	123,5	144,2	96,1	93,9	92,8	91,1	82,0	80,7	81,7	84,0	84,1	83,9
Ceuta	88,9	86,1	91,1	92,8	95,3	97,0	88,7	91,7	92,3	91,9	89,0	89,6	91,0	95,3	98,6	97,1
Melilla	94,7	89,9	97,6	105,4	104,7	109,9	95,0	93,4	89,1	86,1	82,3	81,4	83,4	86,9	88,3	89,5
España	95,2	88,4	90,8	93,4	97,2	100,7	88,6	92,0	89,9	87,2	81,5	77,8	78,5	82,8	83,4	84,3

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, la adecuación entre el comportamiento previsto y el efectivamente observado del gasto para el conjunto nacional, resulta máximo en el año 2007. Desde ese momento, y para los siguientes tres años, el grado de adecuación se reduce, situándose, en términos promedio, alrededor del noventa por ciento. Sin embargo, a partir del año 2010, coincidiendo con el inicio del retroceso del gasto sanitario público consolidado para el conjunto de España, se observa una reducción de la ratio, de tal forma que, en términos agregados, la concordancia entre el gasto previsto y el real se sitúa alrededor del ochenta por ciento, marcando un mínimo para el año 2014. A partir de dicho año, gracias al cambio de ciclo económico, el gasto sanitario público experimenta un incremento, apreciándose una mayor coincidencia entre las dos series, que se extiende hasta el último año disponible.

En relación al comportamiento de la ratio para las diferentes CC.AA., incluyendo a Ceuta y Melilla, se observan grandes discrepancias. Existen comunidades donde el grado de adecuación ha sido realmente bajo a lo largo de todo el periodo, como son Andalucía, Castilla y León, Galicia o Madrid. En otras, la concordancia observada resulta intermedia, y similar a la del conjunto de España, como acontece con Cataluña, Baleares, Asturias o Aragón. Y, finalmente, hay otro conjunto de CC.AA. donde el grado de ajuste es mayor que para el agregado nacional, como ocurre en Extremadura, Murcia, País Vasco o Navarra.

Gráfico nº 3. DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO DEL GASTO SANITARIO PÚBLICO ENTRE POBLACIÓN Y RESTO DE FACTORES PARA LAS CCAA ESPAÑOLAS (2008-2017)



Fuente: Elaboración propia.

Se ha realizado un análisis complementario centrado en el periodo entre 2008 –último año para el que disponemos de un perfil de gasto– y 2017, que pretende explicar el comportamiento dinámico de las series de gasto sanitario en términos constantes a partir de su descomposición en dos elementos: de un lado, las variaciones del total de población y, de otro, la parte imputable a los cambios acaecidos tanto en la composición por edades de la población española como en el perfil de gasto. Dicha descomposición, para cada una de las CC.AA., se muestra en el Gráfico nº 3, con los epígrafes «Población» y «Resto», respectivamente.

Para el conjunto de España el gasto sanitario público en términos reales se ha incrementado muy ligeramente, siendo dos terceras partes atribuibles al incremento de la población experimentado a lo largo de estos nueve años. Sin embargo, este comportamiento esconde una gran diversidad por CC.AA. En efecto, hay comunidades como Andalucía donde el gasto ha disminuido notablemente, pese al incremento de la población, mientras que, en otras, como la Comunidad Valenciana, el gasto se ha incrementado notablemente a pesar del descenso en términos poblacionales. También hay comunidades, como La Rioja o Castilla La Mancha, donde el decremento sufrido por el gasto es atribuible a los dos factores conjuntamente. Asimismo, hay otras regiones donde el incremento del gasto se explica por los dos factores, como es el caso de la comunidad madrileña, o casi exclusivamente por el incremento de la población, como ocurre en la Región de Murcia, o resulta prácticamente atribuible al resto de factores, como sucede en el País Vasco.

5. CONCLUSIONES

La revisión efectuada del impacto que poseen los factores puramente demográficos en la evolución del gasto sanitario público en España sugiere que su incidencia es limitada. La preponderancia otorgada históricamente a la edad cronológica como factor determinante del crecimiento del gasto se ve muy atenuada, en estudios más recientes, cuando se toma en consideración la proximidad a la muerte. A su vez, el efecto que induce esta última variable se difumina cuando al análisis se incorpora el impacto de la morbilidad y la discapacidad. Así, el último informe de esperanzas de vida del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSCBS, 2019) dibuja un escenario de expansión de la morbilidad, como pone de manifiesto que el aumento de 1,6 años de esperanza de vida a los 65 años registrado entre 2006 y 2016 haya venido acompañado de un retroceso conjunto, sin distinguir por sexo, de 1,3 años de vida saludables.

No obstante, más aún que el estado de salud de la población, son otros factores no demográficos los auténticos motores del crecimiento del gasto sanitario. En particular, el progreso técnico impulsado por la innovación biomédica que, según los países y periodos de tiempo considerados, llega a nutrir un crecimiento excedentario del gasto sanitario por habitante sobre el del PIB per cápita de entre el

1% y el 2%.² Así, el escenario previsto por la Comisión Europea para España (EC, 2018), cuando se toma en consideración la influencia de los factores no demográficos, prevé que estos lleguen a incrementar hasta en 2 puntos porcentuales del PIB el peso relativo del gasto sanitario público. De forma retrospectiva, la contribución conjunta del cambio técnico y la inflación diferencial del sector sanitario al crecimiento del gasto sanitario español ha llegado a cifrarse en un 83% para el periodo 2002-2009 (Abellán *et al.*, 2013). Es hora, pues, de mirar hacia los determinantes del lado de la oferta, tecnologías sanitarias y precios relativos, racionalizando la introducción de las innovaciones, no todas del mismo valor, fijando sus precios de manera acorde a la salud que aportan.

Por su parte, del análisis realizado para el comportamiento del gasto sanitario público a lo largo del periodo 2008-2017, cabe concluir que probablemente el perfil de gasto por grupos de edad haya variado de forma considerable en España como resultado de la crisis económica y los ajustes de gasto público acometidos por las administraciones autonómicas. No es descabellado pensar que se haya producido un abaratamiento del coste per cápita a lo largo del periodo. La evidencia encontrada sobre este punto es doble. De un lado, el tiempo transcurrido ha inducido una cierta divergencia entre las predicciones y el coste realmente observado, disminuyendo el porcentaje que el coste realizado representa sobre el predicho. De otro lado, se ha de tener presente que la población española a lo largo del periodo 2018-2017 ha continuado envejeciendo. De hecho, según el INE la edad media se ha incrementado a lo largo de ese periodo en 2,3 años, siendo este fenómeno generalizable para el conjunto de CC.AA. Una población más envejecida debería coadyuvar, dado que las necesidades relativas de gasto se mantienen constantes a lo largo del horizonte proyectado, en un incremento de los costes per cápita de la atención sanitaria. Sin embargo, pese a una población creciente y más envejecida, no se observan incrementos del gasto realmente efectuado. Por tanto, necesariamente se ha debido producir un abaratamiento del perfil de gasto sanitario para poder hacer compatible la atención a un volumen mayor de población más envejecida, con niveles totales de gasto inferiores a los predichos.

El análisis empírico que hemos realizado no está exento de limitaciones. En primer lugar, el último perfil de gasto disponible se encuentra relativamente alejado en el tiempo. Además, este no distingue por sexos, lo que sin duda también puede tener efectos significativos. Otra limitación radica, en el supuesto implícito, en la proyección efectuada de que la prevalencia de morbilidad ha permanecido constante a lo largo del tiempo, si bien, dada la proximidad temporal de la predicción, puede asumirse razonablemente que el sesgo que puede introducir dicho supuesto no será excesivamente grande.

² Por ejemplo, tal y como recoge EC (2018), se ha llegado a estimar un exceso de crecimiento del gasto sanitario con respecto al del PIB del 1,2% para 27 economías desarrolladas a lo largo del periodo 1980-2008.

Este trabajo pone de manifiesto la necesidad de actualizar con frecuencia los perfiles de gasto por grupos de edad utilizados para simular la trayectoria futura del gasto sanitario, más aún en periodos en los que se producen cambios relevantes en el ciclo económico, como los experimentados por la economía española recientemente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELLÁN, A.; PUJOL, R.; PÉREZ, J.; RODRÍGUEZ-LASO, A. (2015): «Cambios en la discapacidad de las personas mayores entre 1999 y 2008 en España». *Estadística Española*, vol. 57, nº 188, pp. 215-226.
- ABELLÁN, J.M. (DIR.); SÁNCHEZ, F.I.; MÉNDEZ, I.; MARTÍNEZ, J.E. (2013): *El sistema sanitario público en España y sus comunidades autónomas: Sostenibilidad y reformas*. Bilbao: Fundación BBVA.
- AHN, N.; GARCÍA, J.; HERCE, J.A. (2005): *Demographic uncertainty and health care expenditure in Spain*. Documento de Trabajo 2005-07, FE-DEA, Madrid.
- AHN, N.; MESEGUER, J.A.; HERCE, J.A. (2003): Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España. Fundación BBVA. Documento de Trabajo 7/2003.
- BLANCO-MORENO, A.; URBANOS GARRIDO, R.; THUISSARD VASALLO, I.J. (2013a): «Evolución de la prestación real media en España por edad y sexo (1998-2008) y su repercusión en las proyecciones de gasto sanitario público». *Gaceta Sanitaria*, vol. 27, nº 3, pp. 220-225.
- (2013b): «Public healthcare expenditure in Spain: Measuring the impact of driving factors». *Health Policy*, vol. 111, nº 1, pp. 34-42.
- CARRERAS, M.; IBERN, P.; INORIZA, J.M. (2018): «Ageing and healthcare expenditures: Exploring the role of individual health status». *Health Economics*, vol. 27, nº 5, pp. 865-876.
- CASADO, D.; PUIG, J.; PUIG, R. (2009): *El impacto de la demografía sobre el gasto sanitario futuro de las Comunidades Autónomas*. Fundación Pfizer 2009.
- CHRISTIANSEN, T.; BECH, M.; LAURIDSEN, J.; NIELSEN, P. (2006): *Demographic Changes and Aggregate Health-Care Expenditure in Europe*. ENEPRI Research Report nº 32.
- DALGAARD, C.-J.; STRULIK, H. (2014): «Optimal aging and death: understanding the Preston curve». *Journal of European Economic Association*, vol. 12, nº 3, pp. 672-701.
- DE MEIJER, C.; KOOPMANSCHAP, M.; D'UVA, T.B.; VAN DOORSLAER, E. (2011): «Determinants of long-term care spending: age, time to death or disability?». *Journal of Health Economics*, vol. 30, nº 3, pp. 425-438.
- DE MEIJER, C.; WOUTERSE, B.; POLDER, J.; KOOPMANSCHAP, M. (2013): «The effect of population aging on health expenditure growth: a critical review». *European Journal of Ageing*, vol. 10, nº 4, pp. 353-361.
- EHRlich, I.; CHUMA, H. (1990): «A Model of the Demand for Longevity and the Value of Life Extension». *Journal of Political Economy*, 98, 761-782.
- EUROPEAN COMMISSION (EC). DG ECONOMIC AND FINANCIAL AFFAIRS (2006). *The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, long-term care, education and unemployment transfers (2004-2050)*. European Economy, Special Report 2006.
- (2018): *The 2018 Ageing Report. Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. European Economy, Institutional Paper 079, May 2018.
- FOREMAN, K.J.; MARQUEZ, N.; DOLGERT, A.; FUKUTAKI, K.; FULLMAN, N.; MCGAUGHEY, M., et al. (2018): Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. *The Lancet*, 392(10159): 2052-2090.
- FRIES, J.F. (1980): «Ageing, natural death, and the compression of morbidity». *The New England Journal of Medicine*, vol. 303, nº 3, pp. 130-135.

- GRAY, A. (2005): «Population ageing and health care expenditure». *Ageing Horizons*, nº 2, pp. 15-20.
- GROSSMAN, M. (1972): «On the Concept of Health Capital and the Demand for Health». *Journal of Political Economy*, vol. 80, nº 2, pp. 223-255.
- GRUENBERG, E.M. (1977): «The failure of success». *Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. 55, nº 1, pp. 3-24.
- HAZRA, N.C.; RUDISILL, C.; GULLIFIRD, M.C. (2018): «Determinants of health care costs in the senior elderly: age, comorbidity, impairment, or proximity to death?». *European Journal of Health Economics*, vol. 19, nº 6, pp. 831-842.
- HOWDON, D.; RICE, N. (2018): «Health care expenditures, age, proximity to death and morbidity: Implications for an ageing population». *Journal of Health Economics*, vol. 57, pp. 60-74.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2018): Proyecciones de población 2018. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/pp_2018_2068.pdf
- MANTON, K.G. (1982): «Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population». *Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. 60, nº 2, pp. 183-244.
- MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL (MSCBS) (2019): *Esperanzas de vida en España*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2019.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (1987): *Financing and delivering health care: a comparative analysis of OECD countries*. Paris: Social Policy Studies, nº 4.
- (1988): *Ageing population: the social policy implications*. OECD Publishing, Paris.
- ORUETA, J.F.; GARCÍA-ÁLVAREZ, A.; GARCÍA-GOÑI, M.; PAOLUCCI, F.; NUÑO-SOLÍS, R. (2014): «Prevalence and Costs of Multimorbidity by Deprivation Levels in the Basque Country: A Population Based Study Using Health Administrative Databases». *PLOS one*, vol. 9, nº 2, pp. 1-11.
- PAYNE, G.; LAPORTE, A.; DEBER, R.; COYTE, P.C. (2007): «Counting backward to health care's future: using time-to-death modeling to identify changes in end-of-life morbidity and the impact of aging on health care expenditures». *The Milbank Quarterly*, vol. 85, nº 2, pp. 213-257.
- PUIG-JUNOY J.; CASTELLANOS, A.; PLANAS, I. (2004): *Análisis de los factores que inciden en la dinámica del crecimiento del gasto sanitario público. Registro histórico y proyecciones 2004-2013*. Cap. 3. En: Puig-Junoy J, López-Casasnovas, Ortún V. ¿Más recursos para la salud? Barcelona: Masson.
- RAITANO, M. (2006). *The Impact of Death-Related Costs on Health-Care Expenditure: A Survey*. ENEPRI Research Report nº 17.
- SAGARDUI-VILLAMOR, J.; GUALLAR-CASTILLON, P.; GARCIA-FERRUERO, M.; BANEGAS J.R.; RODRIGUEZ-ARTALEJO, F. (2005): «Trends in disability and disability-free life expectancy among elderly people in Spain: 1986-1999». *The Journals of Gerontology*, nº 60, pp. 1028-34.
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, J.; SÁNCHEZ MALDONADO, J. (2009): «Necesidades de gasto sanitario público inducido por factores demográficos. Un análisis por comunidades autónomas». *Revista de Estudios Regionales*, nº 8, pp. 157-180.
- VELA, E.; CLÈRIES, M.; VELLA, V.A.; ADROHER, C.; GARCÍA-ALTÉS, A. (2019): «Análisis poblacional del gasto en servicios sanitarios en Cataluña (España): ¿qué y quién consume más recursos?». *Gaceta Sanitaria*, vol. 33, nº 2, pp. 24-31.
- ZWEIFEL, P.; FELDER, S.; MEIERS, M. (1999): «Ageing of population and health care expenditure: A red herring?». *Health Economics*, nº 8, 485-496.