

XX ENCUENTRO DE ECONOMÍA PÚBLICA

(SEVILLA, 31 Enero-1 Febrero2013)

“EXPERIENCIA COMPARADA EUROPEA Y EL RETO DE LA DESCENTRALIZACIÓN SANITARIA”

Carla Blázquez Fernández, David Cantarero Prieto y Marta Pascual Saez

Universidad de Cantabria

Departamento de Economía. Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Avda. Los Castros, s/n, 39005. Santander (Cantabria). Tfno: 942-201625/28/75. Fax: 942-201630.
e-mail: carla.blazquez@unican.es; david.cantarero@unican.es; marta.pascual@unican.es

Resumen

En este trabajo se analizan las principales características de los modelos de descentralización sanitaria en Europa prestando especial atención a los determinantes de los resultados en salud y gasto así como se propone un modelo econométrico explicativo de su comportamiento y evolución, utilizando datos de panel. Los resultados muestran que el factor más importante en la explicación del volumen de gasto sanitario tanto estática como dinámicamente es la renta, mientras que otros factores de demanda y de oferta así como el grado de descentralización o tipo de sistema sanitario, también influyen pero son menos importantes. En cambio, en resultados en salud la descentralización tiene un efecto más dispar frente al resto de factores.

Palabras clave: Descentralización; Gasto sanitario; Renta; Resultados en salud; Unión Europea.

JEL classification: I1, H7

1. Introducción.

Repensar el funcionamiento de los modelos de financiación del gasto sanitario no es una cuestión exclusiva de España. De hecho, la mayor parte de países avanzados comparten como problemática común garantizar unos sistemas sanitarios que otorguen una amplia cobertura así como altos niveles de calidad y equidad, siendo eficientes y sostenibles en el tiempo.

Resulta de interés examinar cuáles son las tendencias recientes en la financiación del gasto sanitario en otros países de nuestro entorno (Urbanos, 2004; Cabasés-Hita, 2006 y 2010; Wendt, 2009). Entre ellas, aparecen los cambios en el empleo de métodos de financiación retrospectivos por los prospectivos, los introducidos en el sistema de copagos o los introducidos por los procesos de descentralización. En las páginas siguientes, en primer lugar, se analizarán las reformas relacionadas con la descentralización sanitaria europea de manera comparada. Una vez examinadas las principales tendencias en este ámbito, el siguiente epígrafe se dedicará a revisar los sistemas de capitación ajustada y ajuste por riesgos así como también de que manera pueden incorporarse indicadores de descentralización para intentar explicar la evolución dispar de los resultados en salud y gasto sanitario en diversos países europeos. Finalmente, se aportan una serie de conclusiones finales.

2. Experiencia comparada europea y descentralización sanitaria.

Según la OECD *Health Data* (2012), la evolución demográfica muestra una clara tendencia al envejecimiento estimándose un consumo en servicios sanitarios de los mayores de 65 años superior al resto. La asistencia sanitaria continua siendo uno de los sectores económicos más importantes en los países de la OCDE y el porcentaje de gasto sanitario sobre el PIB se ha estabilizado desde principios de los noventa. Estados Unidos sigue siendo el país del mundo con mayor gasto en sanidad (Doherty, 2008). En la mayoría de naciones el sector público provee la mayoría de la financiación (excepto en Estados Unidos, México y Corea), tal que el gasto público representa la mayor parte del total. España junto con países como Australia, Canadá, Noruega y Portugal se basan fundamentalmente en sistemas sanitarios que se financian con impuestos, bien centrales bien compartidos, con poco peso relativo de fondos de aseguramiento frente a los casos de Alemania, Países Bajos, Polonia, Francia y Japón.

En concreto, respecto al contexto europeo, nuestro modelo sanitario no difiere mucho, del de aquellos países que pueden considerarse precursores de los sistemas sanitarios (Cabasés-Hita, 2006 y 2010). Así, en la Unión Europea (UE) todos los países disponen de uno de estos dos sistemas sanitarios:

a) *Sistemas de Seguro Sanitario Social (SS)*, o de corte *bismarkiano* (inspirados en la legislación social alemana de 1883) o sistemas profesionales en los que existe una afiliación obligatoria general donde el Estado especifica prestaciones incluidas y el suministro de servicios se reserva a fondos de aseguramiento con autonomía y autorregulación por parte de los proveedores. Se financian por cotizaciones de empresarios y empleados, a través de fondos de seguros no gubernamentales, sin ánimo de lucro, y la propiedad de los medios de producción, así como la provisión de los cuidados de salud, es pública y privada. Lo siguen países como Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Holanda y Luxemburgo.

b) *Sistemas Nacionales de Salud (SNS)*, que toman como base el Informe *Beveridge* de 1942, que formalizó la organización adoptada por Suecia en la década de 1930, cuyo fundamento es un acceso y cobertura prácticamente universal (libre acceso de todos los ciudadanos), con financiación impositiva (y esquemas de pago directo por los pacientes, en general, de escasa cuantía), una provisión directamente regulada y profesionales (asalariados o retribuidos a partir de fórmulas capitativas) empleados por el Estado, reconociendo para el sector privado un papel complementario o residual. Países con SNS son Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Suecia y Reino Unido después de la II Guerra Mundial, mientras que Grecia, Italia, Portugal y España lo hicieron en los ochenta.

El grado de descentralización sanitaria de cada país está ligado a determinantes de tipo político y al modelo empleado (“privado” como en Estados Unidos o público bien de SS o SNS) en cada caso (Urbanos, 2004), siendo mayor en los modelos básicamente privados, al descentralizar éstos responsabilidades a los usuarios. En los SNS el grado de descentralización difiere notablemente entre países. En España las competencias sanitarias son autonómicas, mientras que el resto de países delegan en los gobiernos subcentrales parte de la responsabilidad sobre la sanidad: Suecia en los condados, Italia en las regiones, Australia y Nueva Zelanda en los Estados, Canadá en las provincias, en Noruega los municipios son los responsables de la atención primaria y en Finlandia, recae sobre ellos la responsabilidad de la provisión sanitaria.

España

Nuestro gasto sanitario ha seguido la tendencia al alza internacional pero sigue por debajo de la media europea (Hopkins et al, 2007; *European Observatory on Health Care Systems*, 2010).

La mayor parte del gasto sanitario (71%) se paga con fondos públicos (recaudados a través de los impuestos); el porcentaje del gasto que corresponde a los seguros privados asciende al 5,5% y los gastos sufragados directamente por los ciudadanos (que incluyen el copago en recetas a personas de menos de 65 años, así como la atención dental para adultos y los productos ópticos.) han registrado un ligero descenso hasta alcanzar el 22,4%.

La atención sanitaria es la competencia más importante de las CCAA desde que en 2002 se generalizó a todas representando entorno a un tercio de su presupuesto total aunque con diferencias entre ellas que se incrementan en el tiempo hasta nuestros días.

Las CCAA financian la atención sanitaria con cargo a sus presupuestos generales, circunstancia que se ha mantenido con la última reforma de la Ley 22/2009, de 18 de Diciembre, por la que se regula el sistema de financiación de las CCAA de régimen común y Ciudades con Estatuto de Autonomía, que consagra que las transferencias del Estado central para sanidad no son finalistas. El sistema actual de financiación en el que está integrada la sanidad incluye una participación de las CCAA en los tributos compartidos hasta el 50% en el caso del IRPF y el IVA, y el 58% en los Impuestos Especiales y varios fondos específicos:

- El Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales (FGSPF), que tiene como objetivo garantizar que todas las CCAA puedan ofrecer un nivel similar en la prestación de servicios públicos fundamentales: sanidad, educación y servicios sociales. Supone un 80% de los recursos del sistema y se financia con una aportación del 75% de los ingresos tributarios de las CCAA y un 5% de recursos adicionales procedentes del Estado.
- El Fondo de Suficiencia Global (FSG), similar al anterior Fondo de Suficiencia (FS), cuya finalidad es contribuir a la financiación de todas las competencias transferidas y asegurar a cada CCAA el mantenimiento del *statu quo* (que ninguna de ellas va a perder recursos respecto a los que recibía en el sistema anterior). La financiación a percibir del FSG más el 25% de los ingresos tributarios que las CCAA retienen tras la aportación al FGSF supone aproximadamente un 16,5% de los recursos totales del sistema.
- Dos Fondos de Convergencia (FC): el Fondo de Competitividad, cuyo objetivo es reducir las diferencias de financiación *per cápita* entre CCAA y el Fondo de Cooperación, cuyos recursos se distribuyen entre las CCAA de menor renta *per cápita* y aquellas que tengan una dinámica poblacional especialmente negativa. Se financian con recursos adicionales de la Administración del Estado y suponen el 3,5% de los recursos totales del sistema.

La fórmula utilizada para la adjudicación de fondos en especial el FGSPF se basa en un criterio *per capita*, ponderado especialmente en el caso de la sanidad por la estructura de la población, además de otros ajustes menores.

Así, la participación de cada CCAA en el FGSF se realiza en función de un indicador sintético, denominado población ajustada, compuesto por las siguientes variables¹: Población, con una ponderación de 30%; Superficie, con un 1,8%; Dispersión, con un 0,6%; Insularidad, con un 0,6%; Población protegida equivalente, con un 38%, distribuida en siete grupos de edad con arreglo a la metodología descrita en el Informe del Grupo de Trabajo de Análisis del Gasto Sanitario de 2007 (la distribución se efectúa proporcionalmente con las siguientes ponderaciones a la población protegida: Niños entre 0 a 4 años: 1,031; Entre 5 y 14 años: 0,433; Entre 15 y 44 años: 0,547.; Entre 45 y 54 años: 0,904; Entre 55 y 64 años: 1,292; Entre 65 y 74 años: 2,175; A partir de 75 años: 2,759); Población mayor de 65 años, con ponderación del 8,5%; Población entre 0 y 16 años; con un 20,5%. El valor de la población ajustada se actualizará así todos los años, en función de la evolución de las distintas variables.

Alemania

Este sistema (*European Observatory on Health Care Systems*, 2005), considerado el primero de los de tipo SS del mundo con un gasto que viene a situarse entorno al 10% del PIB, se compone de unos 196 Fondos de Enfermedad obligatorios (fondos generales regionales, fondos sustitutivos, fondos de empresa y pertenecientes a distintos gremios) a los que se han delegado poderes de decisión². Las competencias sanitarias se reparten entre el gobierno federal y los Länder, con la peculiaridad de que la descentralización se ha producido desde los Länder hacia el gobierno federal y no al contrario. Las decisiones sobre financiación se delegan en gran parte en agentes de los Länder y, en ocasiones, del nivel local. El Estado central se encarga de establecer el marco general para garantizar la equidad, la financiación sanitaria y la presencia de un sistema de cobertura completa. Los Länder aseguran la infraestructura hospitalaria, el pago de inversiones y la formación médica pregraduada, supervisan las instituciones corporativas regionales y se encargan de la salud pública. La financiación hospitalaria sigue funcionando como un sistema dual: mientras los Länder financian inversiones, costes derivados de la asistencia, mantenimiento y personal cada paciente corre a cargo de los fondos de enfermedad.

Los fondos de seguro se financian con las cotizaciones sociales obligatorias de la población (todos los afiliados a seguros obligatorios pagan un 0,9% adicional de su salario bruto al seguro) a la que cubren en un 90%. Desde 2006, dicho seguro es financiado exclusivamente por los asalariados además de ir acompañado de aumentos notables de los copagos sanitarios (Velasco y Busse, 2004).

¹ Borraz y Cantalapiedra (2010), han puesto acertadamente de manifiesto que la población ajustada es un indicador que se aplica para distribuir recursos, no para estimar necesidades como se realizaba en el modelo anterior.

² El número de Fondos de Enfermedad ha ido decreciendo desde los más de 1100 Fondos.

Ejemplos de ello son los medicamentos; 10% del precio, máximo 10 Euros; otros artículos (como vendas, sillas de ruedas) 10% del precio más 10 euros por prescripción, máximo para 28 días en el año; tratamiento y rehabilitación en hospital: 10 Euros/día (máximo 28 días en el año); prótesis dental: 50 % del costo (menor si se puede probar cuidado dental preventivo regular); costos de transporte por indicación médica: todos los importes superiores a 13 Euros por traslado; primera visita al médico (por trimestre del año): 10 Euros. Como problemas aquí destacaríamos la excesiva dependencia del individuo de su situación económica ya que los pacientes pueden llegar a evitar tratamientos necesarios.

No obstante, dada la complejidad y heterogeneidad de las poblaciones cubiertas por los distintos fondos (tanto en características socioeconómicas como sanitarias), existen mecanismos de compensación financiera entre fondos, para evitar que algunos tengan déficit crónico mientras otros disfruten de superávits estructurales (Herrero y Utrilla, 2003) aunque el problema de la financiación vía cotizaciones que afecte negativamente a los costes laborales. Así, el Fondo de Compensación de Riesgos permite ajustar por las diferencias en niveles de renta o intensidad en el consumo de las poblaciones cubiertas por los distintos fondos de seguro, garantizando cierta homogeneidad entre ellos. Al margen de este instrumento, y dado que los gobiernos regionales son los responsables de las infraestructuras e inversiones hospitalarias existen transferencias de nivelación relacionadas inversamente con la capacidad fiscal de los Länder³. En Alemania se articulan dos mecanismos (Fondo de Compensación de Riesgos y Transferencias de nivelación) que tratan de garantizar unos mínimos de financiación similares (Velasco y Busse, 2004).

Como síntesis, el sistema sanitario alemán ofrece atención de alta calidad y los centros de atención son de fácil acceso. Hasta el momento se ha evitado en gran medida el racionamiento de los servicios y los tiempos de espera excesivos aunque se haya reconocido la necesidad de reformas pues desde 2009 todas las aportaciones se hacen al fondo central, desde el cual los planes de seguro por salud reciben una suma total, según el número de sus afiliados y otros factores (morbilidad). Como la idea es respaldar los seguros que funcionan bien económicamente y “castigar” a los que pierden dinero, el Estado (no el seguro individual) fija el porcentaje del aporte para el seguro individual, que se deduce del ingreso contributivo. Si los aportes no cubren los gastos, el Estado cubre el déficit con impuestos. Así, por primera vez ya en 2004, el Estado aportó al fondo para la salud 2.400 millones de euros provenientes de impuestos estimándose para 2014 unos 14.000 millones de euros, o sea, casi un 10% de todo el gasto del plan de seguro obligatorio. La discusión aquí está sobre dos opciones:

³ El gobierno central y los Länder comparten, como en España, la recaudación de las principales figuras tributarias (IRPF, Impuesto sobre Sociedades e IVA).

- **Capitación:** cada asegurado que aporte el mismo monto independientemente de su sueldo, su estado de salud, edad y otros indicadores. Sin aporte del empleador, tiene como consecuencia una carga fiscal elevada para los que tienen ingresos bajos, precisándose subsidios fiscales para ellos. Más importante aún es la separación entre lo que se aporta y los costos laborales.
- **Seguro para ciudadanos:** toda la población sería incluida en el seguro obligatorio (es decir, también los asegurados privados). El aporte se calcularía en base al ingreso aceptable, más otras formas de ingreso/activo. Esta opción propone equilibrar la justicia social.

Cabría también una tercera opción que sería racionalizar los servicios de salud para definir qué servicios pueden cubrirse en el futuro dentro del plan de seguro de salud nacional.

Italia

Su sistema sanitario gasta entorno al 8% del PIB y reparte sus competencias entre el gobierno central, las regiones y las unidades sanitarias locales. El gobierno central es el encargado de la regulación básica, determinar el catálogo de prestaciones comunes a todo el país y de ciertas funciones de planificación así como de la financiación. Las regiones gestionan los servicios sanitarios y distribuyen los recursos entre las unidades sanitarias locales, que prestan la asistencia.

El sistema italiano ha ido transformándose desde que en 1997 pasó a comportarse desde un SNS financiado desde el gobierno central (impuestos nacionales) hacia un sistema basado en impuestos regionales muchos de ellos indirectos aunque también las regiones participan en el IRPF y disponen asimismo de parte del impuesto sobre hidrocarburos (Herrero y Utrilla, 2003). Además, se ha introducido un seguro social complementario que las regiones pueden utilizar para ampliar el catálogo de prestaciones común financiado públicamente. Aproximadamente el 76% de los presupuestos sanitarios se financian con impuestos regionales y el resto es por participación estatal.

Dadas las notables diferencias regionales en capacidad para generar recursos propios, en el año 2000 se creó un mecanismo de nivelación, en un intento de disminuir las importantes desigualdades que se producen en el gasto per capita y se destina una cantidad fija de la recaudación del IVA para financiar un Fondo Nacional de Solidaridad que permita redistribuir fondos entre regiones, circunstancia distinta al caso español (*European Observatory on Health Care Systems*, 2009). Su reparto se fijó en principio según los costes históricos, aunque dada la subjetividad de esa medida posteriormente se modificó, con la introducción de un sistema caputivo ponderado que trataba de garantizar la igualdad de acceso a los servicios sanitarios

para igual necesidad teniendo en cuenta la población regional ajustada por indicadores específicos de consumo sanitario (edad, sexo y tasas de mortalidad).

Reino Unido

Con un gasto en sanidad como SNS cercano al 9% del PIB, es el principal ejemplo de aplicación de mecanismos de ajustes a la capitación simple sobre la base de la estimación de las necesidades sanitarias (Carr-Hill *et al.*, 2001; Smith, 2002). Los primeros intentos de construir fórmulas distributivas a partir de la evaluación de indicadores demográficos, socioeconómicos y de servicios públicos no empezaron a aparecer hasta la década de 1970 debido a la creciente preocupación por las continuas desigualdades territoriales y sociales en el acceso a los servicios públicos y al desarrollo de los procesos de descentralización territorial en el país.

La fórmula RAWP (*Resource Allocation Working Party*) se crea como instrumento para garantizar la equidad en el SNS británico, entendida como la igualdad de acceso de acuerdo con la necesidad. La primera fórmula que introduce la capitación compuesta fue la diseñada por Crossman, y se aplicó entre 1970 y 1975 a la financiación sanitaria regional, si bien adolecía de serios problemas técnicos.

La primera revisión se realizó en 1988 y tenía como novedad los modelos de regresión múltiple para determinar el peso de los indicadores de necesidad en la demanda sanitaria, sobre la base del cálculo de la población protegida regional. Con este sistema de cálculo de las “necesidades” se obtuvieron efectos redistributivos inversos a los esperados tanto en el ámbito regional como en los distritos, lo que provocó su reforma en 1994 para distribuir fondos, no ya a las 14 regiones, sino a las 100 Autoridades Sanitarias de Distrito que actuaban como compradoras de servicio.

Dicha RAWP permitía separar los efectos de la oferta existente de los de la necesidad sobre la utilización, con un modelo de demanda simplificado que incorporaba la estimación simultánea de utilización y oferta en un primer ajuste (estructura de edades) que trataba de captar los costes de los Episodios Hospitalarios por cada especialidad para los diferentes grupos de edad, estimando el coste medio anual de una persona en cada uno de esos grupos y aplicándosele a la población del distrito correspondiente para obtener población ponderada. La fórmula tenía de nuevo efectos redistributivos, de modo que otorgaba más recursos a las zonas más pobres del norte, en las que también se registraban los peores indicadores de salud, mientras que los detraía de las zonas más ricas.

Desde hace ya varios años se analizan las implicaciones para la asignación de recursos sanitarios en un 80% que suponen la sustitución del criterio de equidad basado en la igualdad de acceso para una misma necesidad por otro basado en la reducción de las desigualdades evitables en salud (Hauck, Shaw y Smith, 2002; Morris et al. 2010), con los consiguientes cambios en el esquema de capitaciones (*European Observatory on Health Care Systems*, 2011).

3. Las fórmulas capitativas como instrumento para asignar recursos en sanidad.

Recientemente los presupuestos que se asignan a los proveedores de atención sanitaria para ser más eficientes sustituyen presupuestos de tipo retrospectivo (que se limitan a reembolsar los costes de la atención prestada, y donde todo el riesgo es asumido por el financiador) por los de tipo prospectivo (que permiten trasladar riesgos a dichos proveedores), basados en el cálculo de “capitaciones”, que permiten asignar a cada individuo una cantidad de recursos según su necesidad relativa de gasto y sus características individuales (sexo, edad, morbilidad o situación socioeconómica). Así, los presupuestos capitativos, al estimar el consumo esperado de la población, tienen la ventaja de generar incentivos a la contención de costes sanitarios.

De todos modos, los problemas de selección de riesgos ante competencia entre proveedores, los incentivos a escatimar la cantidad y/o la calidad de la asistencia sanitaria o a crear listas de espera son algunos de los inconvenientes de estos sistemas capitativos, que pueden perpetuar inequidades al ignorar las necesidades no satisfechas de ciertos grupos de población. Además, resulta difícil separar la influencia de los factores de oferta en el gasto, por lo que las asignaciones pueden estar sesgadas por patrones históricos de oferta y barreras al acceso.

No siempre los mecanismos capitativos son tan sofisticados como los anteriormente citados de Reino Unido. En una selección de países europeos podemos observar que algunos han introducido ajustes muy rudimentarios al criterio per capita simple, basados exclusivamente en la edad (como Francia o España) o en la combinación de la edad y el sexo (como Alemania, Bélgica, Italia, Noruega, Países Bajos o Suecia en este último caso con bases de datos individuales) y tan solo Austria, Grecia, Irlanda y Luxemburgo no han establecido mecanismos de financiación basados en el cálculo de capitaciones. Un resumen final de los sistemas utilizados en diferentes países de nuestro entorno europeo se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Sistemas de financiación sanitaria en países seleccionados de la Unión Europea mediante formulas de reparto capitativas

País	Financiación	Sistema caputivo	Unidades de descentralización	Variables de reparto
Alemania (SS)	Por contribuciones sociales. Mecanismo específico.	Fondos aseguradores federales y también regionales.	16 Lander y unos 196 Fondos de aseguramiento obligatorios.	Edad y Sexo. Renta.
Bélgica (SS)	Por contribuciones sociales. Mecanismo de reparto de recursos específico.	Instituto Nacional para Enfermedad y Discapacidad. Sistemas de aseguramiento ajustado por riesgo.	100 fondos de aseguramiento (competitivos)	Edad, Sexo, Desempleo, Discapacidad, Mortalidad y Urbanización.
Dinamarca (SNS)	Impositiva. Mecanismo de reparto de recursos no específico.	Sistema de financiación de los gobiernos locales.	14 Condados (criterio geográfico)	Edad, Edad e Hijos de familias monoparentales. Base imponible de impuestos locales.
España (SNS)	Impositiva. Mecanismo de reparto de recursos no específico	Formula capiativa compuesta en el sistema general (a partir de 2009)	17 Autoridades regionales sanitarias	Población, Edad y otros ajustes. .
Finlandia (SNS)	Impositiva. Reparto no específico.	Sistema de subsidio estatal .	452 municipios.	Edad, Discapacidad, Archipiélagos y Distancia geográfica. Renta.
Francia (SS)	Por contribuciones sociales. Mecanismo de reparto de recursos específico.	Sistema básicamente de contribuciones sociales que combina recursos privados e impuestos	26 Regiones. 18 fondos de seguro estatutarios	Edad.
Italia (SNS)	Impositiva. Mecanismo de reparto de recursos específico.	Mecanismo de asignación de recursos caputivo ajustado regional Fondo de Solidaridad Nacional (2001)	21 Gobiernos regionales	Edad, Sexo y Mortalidad. Esquema compensador.
Noruega (SNS)	Impositiva. Mecanismo de reparto de recursos no específico.	Sistema de financiación de los Gobiernos Locales	19 condados y 453 municipios	Edad, Sexo, Densidad, Mortalidad, Ancianos que viven solos, Distancias de viaje y Estado civil. Renta
Países Bajos (SS)	Por contribuciones sociales. Mecanismo de reparto de recursos específico.	Básicamente Fondo Central asegurador de ajuste al riesgo por enfermedad	26 fondos de enfermedad	Edad, Sexo, Bienestar, Discapacidad y Urbanización. Ajustes retrospectivos y Renta.
Reino Unido (SNS)	Impositiva. Mecanismo de reparto de recursos no específico.	Formula de capitación compuesta (según necesidades sanitarias) de asignación de recursos. RAWP. (National Health Service)	500 grupos de Atención Primaria y 100 Autoridades sanitarias	Edad, Mortalidad, Morbilidad, Desempleo, Ancianos solos, Etnicidad y Nivel Socioeconómico (Inglaterra). Diferencias en variables de reparto para los casos de Escocia (SHARE), Gales y Norte de Irlanda. Variaciones en los costes.
Suecia (SNS)	Impositiva. Mecanismo de reparto de recursos no específico.	Formula de asignación de recursos. Consejo del Condado de Estocolmo	21 Consejos de Condado. 289 municipios. 9 Autoridades regionales.	Edad, Ingresos, cohabitación y estado civil, Situación de desempleo, etnicidad, tipo de vivienda y Diagnóstico previo de pacientes.

Nota: SS, Sistema de Seguridad Social; SNS: Sistema Nacional de Salud.

FUENTE: Elaborado a partir de Lopez I Casanovas (2001), Rice y Smith (2001 y 2002), Banting y Corbett (2002), Cantarero y Urbanos (2003), Herrero y Utrilla (2003), Urbanos (2004), Cabasés-Hita (2006 y 2010), Carr-Hill et al (2010) y *European Observatory on Health Care Systems*.

4. Descentralización sanitaria: evidencia empírica en factores determinantes de salud y gasto sanitario

Descentralización y resultados en salud:

En los últimos años, multitud de estudios han analizado el impacto de descentralización en diversos indicadores objetivos de salud de la población (esperanza de vida, tasa de mortalidad infantil,...). El consenso encontrado en la mayoría de la literatura especializada nos revela que existe un efecto positivo de la descentralización en dichos indicadores de salud.

Así, Mahal et al. (2000) utilizan datos de 1994 para aldeas rurales en la India 1994 para determinar si descentralización tiene influencia positiva en la mortalidad infantil, obteniéndose los coeficientes positivos esperados para los estados descentralizados. En el estudio de Robalino et al., (2001) utilizando un panel de países durante el período 1970-1995 se muestra cómo la descentralización fiscal (entendida como el porcentaje de los gastos del gobierno subcentral sobre el total) está inversamente relacionada con las tasas de mortalidad infantil.

Por su parte, Habibi et al. (2003) utilizan un panel de provincias argentinas para el período 1970-1994, mostrando la relación negativa existente entre descentralización de ingresos y las tasas de mortalidad infantil.

Entre los estudios más recientes encontramos el de Jiménez-Rubio, Cantarero y Pascual (2010) que utilizando un panel de 19 países de la OCDE, obtienen que la descentralización fiscal tiene un efecto sustancial y positivo en los resultados de salud. Esto corrobora los resultados mostrados en los trabajos de Cantarero and Pascual (2008) y Jiménez-Rubio (2011), para las regiones españolas y provincias canadienses respectivamente. De igual forma señalan cómo la evidencia actual sobre el impacto de la descentralización en salud es limitado porque: (i) pocos de los estudios se centran en países desarrollados, (ii) gran parte de la literatura no capta adecuadamente el nivel real de descentralización en la formulación de políticas públicas.

Descentralización y gasto sanitario:

Existe una amplia literatura acerca de los determinantes del gasto sanitario⁴ y, más explícitamente, acerca de la relación entre gasto sanitario per cápita y renta per cápita habiendo sido ésta profusamente analizada desde Kleiman (1974) y Newhouse (1977). Este tipo de literatura argumenta que existe no sólo una fuerte correlación positiva entre los gastos sanitarios y la renta, ambos en términos per cápita, de los países desarrollados, sino que la renta per cápita explica un alto porcentaje de la variación del gasto sanitario per cápita.

El debate en la Economía de la Salud (y en la econometría aplicada) acerca de la elasticidad renta del gasto sanitario se ha centrado en si la elasticidad es mayor o menor que 1⁵ (Bac y Le Pen, 2002) pero no ha considerado siempre al grado de descentralización del país (Kanavos y Mossialos, 1996; Di Matteo, 2003). Así, en primer lugar, la renta se configura como uno de los principales determinantes de los gastos sanitarios y la comprensión de dichos determinantes nos conduce a la siguiente cuestión: ¿cuál es la cantidad óptima de gasto sanitario en un país? (Henderson, 2002). En segundo lugar, el resultado tiene importantes implicaciones de política económica en cuanto al comportamiento de los sectores público y privado y la financiación de la sanidad en el sentido de aquellos que piensan que la sanidad es una “necesidad” son más propensos a defender la intervención pública en sanidad. Por otro lado, muchos de aquellos que piensan en la sanidad como en un lujo podrían argumentar que es un bien como muchos otros y que para eso es mejor dejarlo en manos del mercado. Es decir, el viejo debate entre lo público y lo privado (Di Matteo, 2000).

Así, en primer lugar, Newhouse (1977) efectuó una regresión de los gastos sanitarios per cápita y el PIB per cápita para 13 países hacia 1970 y encontraba que “cerca del 90% de la varianza en los gastos sanitarios per cápita en esos países podía ser explicada con la variación del PIB per cápita”.

Leu (1986) utilizó datos de sección cruzada para 19 países de la OCDE en 1974 y encontró elasticidades que iban de 1.18 a 1.36. Parkin *et al.* (1987) utilizando métodos y datos similares desde 1980 encontró elasticidades-renta de 1.12-1.18.

⁴ Para una excelente revisión de la literatura sobre determinantes del gasto sanitario a nivel internacional véase Gerdtham y Jonsson (2000) y Atella y Marini (2004ayb).

⁵ La elasticidad renta del gasto sanitario puede ser definida como el cambio porcentual en el gasto sanitario en respuesta a un cambio porcentual dado en la renta. Una elasticidad de la renta inferior a 1 clasificaría al gasto sanitario como inelástico a la renta y, por tanto, como un bien “necesario”. Por otro lado, una elasticidad mayor que 1 clasificaría a la sanidad como elástica a la renta y, por tanto, como un bien de “lujo”. Como es lógico, todo esto implica que si la elasticidad es mayor que 1, los gastos sanitarios se incrementarían más rápido que la renta, mientras que si es menor que 1, los gastos sanitarios se incrementarían más lentamente que la renta.

Brown (1987) utilizando una muestra de 20 países de la OCDE estimaba una elasticidad renta de 1.39. Gbesemete y Gerdtham (1992) estimaron el impacto de la renta per cápita en el gasto sanitario per cápita con datos de 1984 para 30 países africanos. Estos autores encontraron que la renta per cápita era el determinante más significativo de los gastos sanitarios y era aproximadamente igual a la unidad.

En Barros (1998) se tomaba como punto de partida los trabajos anteriores respecto a los determinantes del crecimiento del gasto sanitario pero en diferencias entre países en crecimiento, no en niveles. Básicamente, utilizando las mismas variables se conseguían resultados diferentes. Las características de los sistemas sanitarios que en general se pensaba que afectaban el crecimiento de los gastos sanitarios, como el envejecimiento, el tipo de sistema sanitario y la existencia de puerta de entrada al sistema no eran significativas. La única excepción era la variable renta, con una elasticidad baja pero cercana a la unidad.

Gerdtham *et al.* (1998) utilizando datos de panel para 22 países de la OCDE en el período 1970-1991 incluyó en su modelo variables como el número de médicos per cápita y el marco regulatorio de cada país. Entre los factores no institucionales, sólo la renta y el consumo de tabaco tenían un impacto significativo en el gasto sanitario. La elasticidad del consumo de tabaco indicaba que el gasto sanitario podría incrementarse en un 1.3% si el consumo de tabaco se incrementaba en un 10%. Los países con médicos de primaria como puerta de entrada al sistema tenían menores niveles de gasto sanitario (bajando los costes al 16%). La elasticidad renta era menor que uno (0.74), en contraste con otros estudios.

Asimismo, en Sen (2005) se utilizan datos de 1990 a 1998 para 15 países de la OCDE a fin de evaluar la relación entre la renta per cápita y los gastos sanitarios. Dichos datos le permiten al autor controlar por los efectos de varias covarianzas de demanda y oferta no institucionales introduciendo nuevas variables de coste u oferta. Sus resultados van en la línea de reducir las elasticidades de la renta respecto al gasto sanitario a valores entre 0.21 y 0.51.

Y es que el problema de la relación entre el gasto sanitario y su principal determinante (la renta) puede también depender de la naturaleza de los datos que están siendo examinados. Así, en trabajos como los de Getzen (2001) y en Di Matteo (2003) se argumenta que la elasticidad de la renta puede variar con el nivel de análisis. Este autor encuentra que las elasticidades renta individuales son en

general cercanas a cero mientras que las elasticidades renta del gasto sanitario a nivel nacional suelen ser mayores que 1.

De cualquier forma, el grado de descentralización del sistema de salud en cada país puede ser de importancia al relacionarse con el nivel final de gasto sanitario, siendo más relevante en el caso de los gastos que en el de los ingresos dado el carácter asimétrico de los procesos de descentralización (Leu, 1986; Jiménez y Smith, 2005; Cantarero, 2006).

4.1. Fuentes de datos

La principal base de datos utilizada en este estudio es precisamente la más indicada para poder realizar comparaciones internacionales, es decir, el *OECD Health Data*. En concreto, tanto el gasto sanitario real y la renta per cápita por cada entidad se construirían a partir de la población de cada país deflactándola al utilizar índices de precios de consumo a ese mismo nivel (paridades de poder de compra en dólares de Estados Unidos).

Los datos relativos a gasto sanitario per cápita y renta están disponibles para un largo período de tiempo (desde 1960 hacia delante). El problema es que la información relativa a otras variables empleadas en este estudio es por el contrario mucho más reciente, lo que limita la posibilidad de escoger períodos de estudio más amplios y justificaría en este caso que elijamos como punto de partida el año 1990⁶. Lógicamente, puede existir alguna discrepancia en la base de datos para los diferentes países dadas las diferencias obvias en la recogida de los datos y en las definiciones de las variables empleadas. No obstante, tanto la periodicidad de la base *OECD Health Data* (renovable anualmente) como trabajos como los de Reinhardt, Hussey y Anderson (2002) no hacen más que sugerir que la base de datos de la OCDE es la más fiable y, lo que es más importante, la mejor para poder hacer comparaciones a nivel internacional.

Una descripción detallada de las variables y fuentes de datos utilizadas en diversos estudios previos al respecto aparece en el Cuadro 2 para los quince países europeos seleccionados: Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, España, Suecia y Reino Unido. Estos datos recogen un conjunto amplio de diferentes instituciones, condiciones económicas y sistemas de financiación sanitaria.

⁶ Por lo que nuestro periodo temporal del análisis será el relativo a 1990-2010.

Cuadro 2. Variables y fuentes estadísticas. Enfoque agregado

VARIABLES	DESCRIPCIÓN (*)
V. DEPENDIENTE (1) (EVN)/(MORTIF); V. ESTADO DE SALUD	Esperanza de vida al nacer (años). Mortalidad infantil (muertes por cada 1000 nacidos vivos). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. DEPENDIENTE (2) (GSPC)	Gasto Sanitario Per Cápita real (público y privado). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. DEMOGRAFICAS (EDAD)	Porcentaje de personas mayores de 65 años o por debajo de 5 años sobre el total de población. Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. SOCIOECONOMICAS (SOCE)	Producto Nacional Bruto Per Cápita Real, Tasa de desempleo, población escolarizada, índice de Gini, condiciones de la vivienda o accidentes laborales, entre otras. Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. MEDIO AMBIENTALES (AMBIE)	Tasa de urbanización (población rural e industrial) y nivel de contaminación. Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. ESTADO DE SALUD Y ESTILOS DE VIDA⁷ (SALUD)	Esperanza de vida al nacer, tasa de mortalidad infantil, tasa de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio, tasa de mortalidad por tumores malignos, tasa de mortalidad por causas externas de traumatismos y envenenamientos, morbilidad crónica y variables de estilo de vida (ingesta de kilocalorías, inactividad física, consumo de alcohol, consumo de tabaco, etc). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. OFERTA SANITARIA (OFERTA)	Densidad de personal sanitario (médicos generales, personal de enfermería), farmacias, camas (instaladas y disponibles), hospitales, centros de salud, prevención primaria, cuidados médicos, tasa de mortalidad perinatal, etc. Fuente: <i>OECD Health Data</i>
V. ECONOMICO-FINANCIERAS (PRECIO)	Nivel de aportación (“precio”) pagado por los ciudadanos a través del sistema impositivo en el caso de Sistemas Nacionales de Salud. También podría incluirse aquí el grado de copago. Fuente: Elaboración propia a partir de <i>OECD Health Data</i>
V. ORGANIZATIVAS (ORGANIZ)	Sistema de reembolso por acto médico y servicios, el poder sobre los contratos de los gestores sanitarios y la influencia de los ciudadanos sobre el gasto público sanitario. Fuente: Elaboración propia a partir de <i>OECD Health Data</i>
V. TIPO DE SISTEMA SANITARIO (SISTEMA)	Sistema sanitario del país: Sistema de Seguridad Social o Sistema Nacional de Salud. Fuente: Elaboración propia a partir de <i>OECD Health Data</i>
V. GRADO DE DESCENTRALIZACIÓN (DESCENTR)	Descentralización de gasto o de ingreso relacionado con sanidad. Fuente: <i>Government Finance Statistics</i> (GFS) del Fondo Monetario internacional (FMI)

Fuente: Elaboración propia.

⁷ Se consideran en el segundo objetivo, como variables explicativas.

4.2. Metodología

La literatura en la Economía de la Salud ha sugerido diferentes determinantes socioeconómicos, sobre los resultados en salud y el gasto sanitario per cápita. No obstante, en la investigación empírica la elección de las variables explicativas suele estar restringida por la disponibilidad y calidad de los datos⁸ (ver Anexo).

Por tanto, nuestro modelo empírico⁹ a estimar es el típico de los estudios de este tipo pretendiendo a su vez ampliarlo y adaptarlo al caso europeo especificándose del modo siguiente:

Para resultados en salud el modelo básico sería entonces:

$$SALUD = f(SOCE, OFERTA, SISTEMA, DESCENTR)$$

Mientras que para el Gasto sanitario sería:

$$GSPC = f(EDAD, SOCE, SALUD, AMBIE, OFERTA, PRECIO, ORGANIZ, SISTEMA, DESCENTR)$$

O lo que es lo mismo, como en la mayoría de estudios de este tipo y de manera más simplificada, la elección de las variables determinantes de los resultados en salud o del gasto sanitario está influenciada tanto por los trabajos anteriores¹⁰ como por el análisis gráfico y nuestras estimaciones preliminares que consideran así como dichos factores determinantes a los siguientes:

$$SALUD_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + u_{it}$$

$$GSPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + u_{it}$$

- La renta (Y)
- Factores de demanda ($DEMANDA$); por ejemplo, el porcentaje de población mayor de 65 años, el consumo de alcohol o la tasa de desempleo.
- Factores de oferta ($OFERTA$); como la media de estancias de pacientes en hospitales, el número de médicos generales (densidad por 1000 habitantes), el número de camas (densidad por 1000 habitantes)
- Una variable dummy para el hecho de que el país tenga un sistema de Seguridad Social como indicativo de un mayor gasto sanitario.

⁸ También es cierto que muchos de los factores pueden estar fuertemente correlacionados y plantearse problemas de multicolinealidad. Puede ser ésta una de las razones por las que no todas las variables sean incluidas al mismo tiempo en el modelo econométrico que finalmente se propone.

⁹ En caso de formular el modelo en términos logarítmicos los coeficientes estimados serían las elasticidades y podrían permitirnos interpretar la respuesta del gasto sanitario a cada una de las variables.

¹⁰ Vid. Gerdtham y Jonsson (2000).

- La descentralización sanitaria entendida bien en términos de gasto como de ingreso como indicativa de un mayor gasto sanitario¹¹.

En este trabajo se han planteado así diversos modelos de panel siendo el principal objetivo capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre los países o en el tiempo. La especificación general de los modelos propuestos es la siguiente:

$$SALUD_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it},$$

$$GSPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it},$$

donde i se refiere a los países o regiones (o unidades de estudio), t a la dimensión en el tiempo, hay K regresores en cada x_{it} y la heterogeneidad (o efectos individuales) viene dada por α_i donde α_i contiene un término constante y un grupo de variables específicas que no varían en el tiempo.

Obviamente, la técnica de datos de panel presenta ventajas e inconvenientes (Balatagi, 2005; Wooldridge, 2010; Greene, 2008).

¹¹ Un mayor grado de descentralización bien del gasto bien de ingresos relacionados con la sanidad pueden afectar positivamente al gasto sanitario total. En este sentido, señalar que medidas precisas de descentralización sanitaria son difíciles de implementar dado que dicha descentralización es un fenómeno complejo con diversos componentes políticos, fiscales y administrativos (Banting y Corbett, 2002). De todos modos, por ahora la única medida disponible de descentralización sanitaria es desde la perspectiva del gasto una medida de tipo fiscal: la ratio de gasto sanitario subcentral respecto al total de gasto sanitario. La principal fuente de datos fiscales es la *Government Finance Statistics* (GFS) del Fondo Monetario Internacional (FMI). La salvedad en este caso es que los indicadores de descentralización fiscal deben ser calculados netos de transferencias intergubernamentales. Por otro lado, para el caso de la descentralización de ingresos también se utilizaría un indicador de tipo fiscal a partir de la misma fuente anterior: la ratio de ingresos subcentrales como fuente de financiación sanitaria respecto al total de ingresos destinados a sanidad.

Si bien estas estadísticas recopilan información para más de 100 países, la comparativa país por país del grado de descentralización sanitaria es limitada. El motivo es que existe una doble contabilidad de las transferencias intergubernamentales en las estimaciones del FMI de gasto sanitario. Así, las transferencias sanitarias de niveles superiores de gobierno son consideradas tanto como gasto de estos niveles donantes como gasto de los gobiernos receptores. El problema en este caso aparece cuando estas transferencias son de nivelación hacia los gobiernos subcentrales. Así, para construir en este caso estos indicadores de descentralización sanitaria desde la perspectiva del gasto hemos tenido en cuenta que computar las transferencias sanitarias como gasto de los niveles superiores de gobierno puede infraestimar el nivel real de autonomía subcentral en su gestión sanitaria. Mientras, el nivel de autonomía subcentral en ingresos puede ser sobreestimado. Esto se debe a que la *Government Finance Statistics* clasifica a los impuestos en compartidos, recargos e impuestos en que el tipo y/o la base son decididos por el gobierno central como fuente de ingresos propios a nivel subcentral. Para obtener los indicadores empleados en este estudio se ha tenido también en cuenta que la OECD en un estudio de 1999 ha hecho grandes esfuerzos en mejorar la información disponible sobre ingresos clasificando los impuestos según la autonomía fiscal de cada gobierno encargado de ellos.

Como principales ventajas cabe destacar que nos permite trabajar con un mayor número de observaciones incrementando los grados de libertad y reduciendo la colinealidad entre las variables explicativas, de tal manera que se pueden obtener mejores estimaciones. Asimismo, permite capturar la heterogeneidad no observable y estudiar las variables de una manera dinámica. Por otra parte, los principales inconvenientes se derivan fundamentalmente de las propias bases de datos utilizadas así como de la especificación de las variables.

En este trabajo nos vamos a centrar en los modelos más conocidos de datos de panel: modelos de efectos fijos y modelos de efectos aleatorios. Así, con el modelo de efectos fijos la especificación sería la siguiente:

$$SALUD_i = \beta_0 + \beta_1 Y_i + \beta_2 DEMANDA_i + \beta_3 OFERTA_i + i\alpha_i + \varepsilon_i,$$

$$GSPC_i = \beta_0 + \beta_1 Y_i + \beta_2 DEMANDA_i + \beta_3 OFERTA_i + i\alpha_i + \varepsilon_i,$$

se considera que existe un término constante y diferente para cada individuo, y se supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

Por otra parte, el modelo de efectos aleatorios viene dado por:

$$SALUD_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it},$$

$$GSPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it},$$

donde se considera que los efectos individuales no son independientes entre sí. De esta manera, la heterogeneidad no observable en el modelo de efectos fijos se incorpora en la ordenada al origen del modelo y con el modelo de efectos aleatorios, se incorpora en el término de error. Por último en el proceso de estimación econométrica se ha realizado el contraste de Hausman (1978) para verificar si el modelo que mejor se ajusta a los datos es el de efectos fijos o el de efectos aleatorios.

Teniendo en cuenta las anteriores puntualizaciones, los modelos planteados contrastan la relación de los resultados en salud, así como de los gastos sanitarios per cápita de los países, con diferentes variables explicativas para el caso europeo. Así, en el Cuadro 3 se describen las principales variables utilizadas en el estudio así como sus definiciones.

Cuadro 3. Variables y definiciones. Unión Europea

VARIABLE DEPENDIENTE		DEFINICIÓN
<i>SALUD: EVN, MORTIF</i>		Esperanza de vida al nacer (años). Mortalidad infantil (muertes por cada 1000 nacidos vivos). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
VARIABLES INDEPENDIENTES		
VECTOR	VARIABLES	DEFINICIÓN
Recursos sanitarios (<i>OFERTA</i>)	<i>CAMAS (F.OFERTA)</i>	Número de Camas por 1000 habitantes. Fuente: <i>OECD Health Data</i>
	<i>MEDICOS (F.OFERTA)</i>	Número de Médicos de Medicina General (densidad por 1000 habitantes). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
	<i>ESTANCIAS (F.OFERTA)</i>	Estancia media (días). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
Tipo de Sistema Sanitario (<i>SISTEMA</i>)	<i>SS</i>	1 si el país tiene un Sistema Sanitario de Seguridad Social, 0 si el país tiene un Sistema Nacional de Salud
Grado de descentralización sanitaria (<i>DESCENTR</i>)	<i>DESCINGR</i>	Ratio de ingresos sanitarios subcentrales respecto al total de ingresos destinados a sanidad. Fuente: <i>Government Finance Statistics (GFS)</i> del Fondo Monetario internacional (FMI)
	<i>DESCGASTO</i>	Ratio de gasto sanitario subcentral respecto al total de gasto sanitario. Fuente: <i>Government Finance Statistics (GFS)</i> del Fondo Monetario internacional (FMI)

VARIABLE DEPENDIENTE		DEFINICIÓN
<i>GSPC</i>		Gasto Sanitario (per capita US\$ PPP). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
VARIABLES INDEPENDIENTES		
VECTOR	VARIABLES	DEFINICIÓN
Factores Demográficos (<i>EDAD</i>)	<i>ENV (F.DEMANDA)</i>	Envejecimiento (% población mayor de 65 años sobre el total). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
Factores Socioeconómicos (<i>SOCE</i>)	<i>Y</i>	Producto Nacional Bruto (per cápita US\$ PPP). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
	<i>DESEMPLEO (F.DEMANDA)</i>	Porcentaje de población en desempleo sobre el total. Fuente: <i>OECD Health Data</i>
Estado de Salud y estilos de vida (<i>SALUD</i>)	<i>MORTINF (F.DEMANDA)</i>	Mortalidad Infantil (muertes por 1000 nacidos vivos). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
Recursos sanitarios	<i>CAMAS (F.OFERTA)</i>	Número de Camas por 1000 habitantes. Fuente: <i>OECD Health Data</i>

(OFERTA)	MEDICOS (F.OFERTA)	Número de Médicos de Medicina General (densidad por 1000 habitantes). Fuente: OECD Health Data
	ESTANCIAS (F.OFERTA)	Estancia media (días). Fuente: OECD Health Data
Tipo de Sistema Sanitario (SISTEMA)	SS	1 si el país tiene un Sistema Sanitario de Seguridad Social, 0 si el país tiene un Sistema Nacional de Salud
Grado de descentralización sanitaria (DESCENTR)	DESCINGR	Ratio de ingresos sanitarios subcentrales respecto al total de ingresos destinados a sanidad. Fuente: <i>Government Finance Statistics</i> (GFS) del Fondo Monetario internacional (FMI)
	DESCGASTO	Ratio de gasto sanitario subcentral respecto al total de gasto sanitario. Fuente: <i>Government Finance Statistics</i> (GFS) del Fondo Monetario internacional (FMI)

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Resultados empíricos.

Los resultados de las estimaciones¹² se presentan de manera sintética resumidos en las Tablas 1-3. Así, en las dos primeras se analizan los determinantes de los resultados en salud y su relación con la descentralización; mientras en la última se presentan los determinantes del gasto sanitario y los efectos de la descentralización en el mismo. En ambos objetivos, se toma de manera separada la influencia de factores de demanda, de oferta o de ambos conjuntamente teniendo en cuenta en la última columna de cada tabla el impacto del grado de descentralización sanitaria de cada país.

La estimación de dichos modelos muestra la alta bondad del ajuste en términos de los estadísticos y los coeficientes que son significativamente estadísticos y tienen en la mayoría de los casos los signos esperados de acuerdo con el criterio económico a priori y estadístico. Es decir, los coeficientes estimados resultan altamente significativos tanto individualmente (contraste de la *t* de Student) como en conjunto (contraste de F). El R^2 cuadrado ajustado presenta un valor alto.

¹² Existen más resultados detallados de cada uno de las especificaciones planteadas a disposición del lector interesado

4.3.1. Descentralización y Salud.

Tal y como era de esperar, la renta tiene un claro efecto negativo sobre un indicador de salud (mortalidad infantil) mientras que su influencia es positiva para el otro (la esperanza de vida al nacer).

Por otro lado, el número de médicos de medicina general por cada 1000 habitantes en el país resultan ser la única variable de oferta explicativa, en la Tabla 2, con un efecto claramente positivo en ganancias de esperanza de vida (al contrario que el número relativo de camas).

En cuanto a las variables de descentralización tanto de gasto como de ingreso, resultan de igual forma ser significativas, con signo contrario según la variable dependiente de la que se trate en cada caso.

Tabla 1. Descentralización y Salud. Variable dependiente: Mortalidad Infantil (MORTIF). UE.

VARIABLES EXPLICATIVAS	LOG Y	OFERTA	TIPO DE SISTEMA	DESCENTRALIZACIÓN
Log Y	-4.4777 *** (-29.91)	-3.9900 *** (-17.19)	-4.4140 *** (-16.32)	-4.5398 *** (-17.79)
CAMAS		0.1571 *** (2.38)	0.0970 (1.25)	0.0054 (0.07)
MÉDICOS		-0.2335 (-1.57)	-0.0557 (-0.32)	-0.07214 (-0.44)
ESTANCIAS		-0.0077 (-0.59)	-0.0183 (-1.32)	-0.0203 (-1.57)
DESCINGR				-0.2007 *** (-6.71)
DESCGASTO				0.0889 *** (3.01)
R-cuadrado	0.5113	0.5770	0.5336	0.6084
F/ Wald Statistic and Prob(F)	894.66 (0.0000)	864.19 (0.0000)	222.85 (0.0000)	179.18 (0.0000)
Hausman Statistic and Prob(Hausman)	-38.05	7.87 (0.0963)	71.97 (0.0000)	27.95 (0.0001)

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente. *t* valores entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Descentralización y resultados en Salud. Variable dependiente: Esperanza de vida al nacer (ENV). UE.

VARIABLES EXPLICATIVAS	LOG Y	OFERTA	TIPO DE SISTEMA	DESCENTRALIZACIÓN
Log Y	5.0834 *** (50.50)	4.0545 *** (25.38)	3.962 *** (25.22)	4.1144 *** (26.99)
CAMAS		-0.3850 *** (-8.44)	-0.3809 *** (-8.45)	-0.3321 *** (-7.57)
MÉDICOS		0.3311 *** (3.22)	0.4080 *** (4.09)	0.3822 *** (4.00)
ESTANCIAS		-0.0098 (-1.19)	-0.0118 (-1.45)	-0.0010 (-1.33)
DESCINGR				0.0877 *** (5.17)
DESCGASTO			-0.0602	-0.0793 *** (-5.06)
SS			(-0.12)	-0.3679 (-0.65)
R-cuadrado	0.4280	0.5947	0.6128	
F/ Wald Statistic and Prob(F)	2550.17 (0.0000)	847.77 (0.0000)	3328.14 (0.0000)	3723.23 (0.0000)
Hausman Statistic and Prob(Hausman)	-3.35	-7.63	9.08 (0.0592)	5.80 (0.4460)

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente. *t* valores entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Descentralización y Gasto.

En este caso concreto nos encontramos con que es la variable renta la que tiene un claro efecto positivo sobre los gastos sanitarios de los principales países europeos con además elasticidades cercanas a la unidad en el caso de considerarla tanto por separado como en el caso de incluir conjuntamente factores de demanda y de oferta.

Por otro lado, en los países europeos un mayor grado de envejecimiento estaría presionando claramente sobre los gastos sanitarios. En cuanto a las variables de oferta, tanto un mayor número relativo de camas como de médicos serían indicativas de mayores costes en términos de gastos sanitarios (dándose el clásico problema que aparece en economía de la salud de la *demanda inducida por la oferta*) no detectándose entonces la presencia de economías de escala. Referente asimismo a la descentralización observamos un efecto positivo sobre el gasto si la descentralización se produce básicamente vía gastos mientras que el signo inverso presenta la descentralización por el lado de los ingresos.

Tabla 3. Descentralización y Gasto. Variable dependiente: log gasto sanitario per cápita (GSPC). UE.

Variables explicativas	Log Y	OFERTA	DEMANDA	OFERTA Y DEMANDA	DESCENTRALIZACIÓN
Log Y	1.1610 *** (74.79)	1.1432 *** (41.16)	0.9566 *** (28.19)	0.9076 *** (21.94)	0.9170 *** (21.10)
ENV			0.0105 ** (1.84)	0.0168 *** (2.86)	0.0207 *** (3.29)
MORTINF			-0.0034 *** (-5.18)	-0.0350 *** (-5.31)	-0.0336 *** (-4.94)
DESEMPLEO			-0.0170 *** (-3.66)	-0.0183 *** (-3.96)	-0.0153 *** (-3.24)
CAMAS		0.0214 *** (2.70)		0.0276 *** (3.60)	0.0276 *** (3.44)
MÉDICOS		0.0407 ** (2.28)		0.0480 *** (3.04)	0.0388 ** (2.37)
ESTANCIAS		-0.0019 (-1.36)		-0.0034 ** (-2.54)	-0.0030 *** (-2.25)
DESCINGR					-0.0067 ** (-2.04)
DESCGASTO					0.0097 *** (3.16)
SS				0.0103 (0.15)	
R-cuadrado	0.8238	0.8475	0.8623	0.8874	0.8837
F/ Wald Statistic and Prob(F)	5593.34 (0.0000)	1431.87 (0.0000)	1612.80 (0.0000)	6844.54 (0.0000)	781.90 (0.0000)
Hausman Statistic and Prob(Hausman)	-6.07	11.47 0.0218	42.51 0.0000	7.42 0.3861	-4.67

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente. *t* valores entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia.

De igual forma, y con objeto de extender el análisis, se propone introducir en el modelo el retardo de nuestra variable dependiente, es decir, convertimos nuestro panel en dinámico al introducir un retardo del gasto sanitario per cápita a fin de considerar el efecto "anclaje" que pueda tener en el nivel del gasto el del año anterior.

Utilizando el estimador de Arellano y Bover (1995) y Blundell and Bond (1998), para realizar las distintas estimaciones obtenemos la Tabla 4 de resultados en la que volvemos a diferenciar especificaciones que tengan en cuenta no sólo al logaritmo de la renta sino también a factores de oferta, demanda, de ambas o los propios relativos a la descentralización tanto de gasto como de ingreso.

Tabla 4. Descentralización y Gasto. Variable dependiente: log gasto sanitario per cápita (GSPC). UE. Panel Dinámico.

Variables explicativas	Log Y	OFERTA	DEMANDA	OFERTA Y DEMANDA	DESCENTRALIZACIÓN
Log Y	0.2245 *** (4.09)	0.1857 *** (3.61)	0.1975 *** (4.43)	0.1698 *** (4.66)	0.1624 *** (4.56)
GSPC -1	0.8009 *** (20.67)	0.8090 *** (23.31)	0.7686 *** (30.20)	0.7731 *** (29.75)	0.7717 *** (31.06)
ENV			0.0093 (1.52)	0.0078 (1.25)	0.0085 (1.56)
MORTINF			-0.0050 (-1.59)	-0.0054 * (-1.65)	-0.0061 * (-1.88)
DESEMPLEO			-0.0130 *** (-4.56)	-0.0137 *** (-5.66)	-0.0138 *** (-5.24)
CAMAS		-0.0111 (-1.34)		-0.0023 (-0.30)	-0.0020 (-0.29)
MÉDICOS		0.0102 (0.90)		0.0118 (1.34)	0.0128 (1.46)
ESTANCIAS		-0.0002 (-0.49)		-0.0012 ** (-2.08)	-0.0013 ** (-2.26)
DESCINGR					-0.0014 (-0.84)
DESCGASTO					0.0019 (1.34)
SS				-0.0158 (-0.56)	-0.0002 (-0.00)
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences and Prob(F)	-2.1469 (0.0318)	-2.1954 (0.0281)	-2.2741 (0.0230)	-2.3204 0.0203	-2.3465 0.0190
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences and Prob(F)	-0.3775 0.7058	-0.47217 (0.6368)	0.0023 (0.9982)	-0.0717 0.9428	-0.0541 0.9568

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente. *t* valores entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia.

Como comentario general, y en comparativa con los resultados anteriormente mostrados, merece la pena finalmente subrayar el hecho de que las únicas variables significativas resultan ser la renta y el gasto retardado en un período, el desempleo, la tasa de mortalidad infantil y una variable de utilización sanitaria (las estancias). Así, el gasto de un ejercicio vendría explicado entorno a un 80% por el gasto del periodo anterior (justificación de la hipótesis de "anclaje" del gasto sanitario e indicativa de la dificultad de variar significativamente el nivel de gasto sanitario de un período a otro). Y es que la renta también mantiene aquí su impacto positivo sobre el gasto, pero con elasticidades que en ningún caso llegan a superar la unidad como para suponer que la sanidad se comportase como un bien de lujo.

5. Conclusiones.

En la mayoría de sistemas de financiación sanitaria se ha optado por la autonomía y corresponsabilidad fiscal regional a través de impuestos compartidos y propios así como la coordinación central con Fondos fundamentalmente específicos para asegurar ciertos objetivos de nivelación produciéndose avances importantes en los mecanismos de asignación de recursos a los territorios finalmente encargados de la competencia sanitaria, basados en fórmulas capitativas que, a pesar de estar ampliamente extendidas, difieren en el modo en que miden la necesidad tanto en los métodos como en las variables (fundamentalmente población ajustada por grupos de edad) empleadas en su cálculo entre países.

En este análisis comparado también se observa una tendencia creciente a incrementar el peso de los copagos (en realidad, tasas) en la financiación del gasto sanitario, especialmente en los países con sistemas de Seguridad Social como Alemania. Asimismo, en contextos de alta descentralización, lo deseable sería implementar sistemas que conjugasen la suficiencia financiera y equidad a través, tanto de la apertura de más “espacio fiscal” a los gobiernos subcentrales con competencias sanitarias, como del establecimiento de mecanismos de nivelación que garanticen ciertos niveles básicos comunes de atención sanitaria para todos.

En este trabajo se han analizado los principales determinantes de los resultados en salud y gasto en sanidad y se ha propuesto un modelo explicativo de su comportamiento para el caso de la Unión Europea en un contexto descentralizado. Los resultados muestran que el factor más importante en la explicación del volumen de gasto público sanitario es la renta con elasticidades superiores a la unidad (salvo en el panel dinámico) en muchos casos mientras que otros factores de demanda y de oferta así como el tipo de sistema sanitario o su grado de descentralización son menos importantes.

La mayor mortalidad infantil, la mayor tasa de desempleo tendría su correspondencia en unos menores gastos sanitarios. El envejecimiento, las variables de oferta (camas, médicos) así como un mayor grado de descentralización desde la perspectiva del gasto más que desde la de los ingresos harían incrementarse dichos gastos tal y como era de esperar. No obstante, hay que tener en cuenta que estos últimos resultados pueden estar condicionados por el conocido problema en economía de la salud de la *demandada inducida por la oferta* en sanidad. En el caso de los resultados en salud, se observa de nuevo el efecto de la descentralización inverso para gastos-ingresos.

No obstante esto, pensamos que se precisa un análisis más profundo a fin de poder capturar los posibles efectos no lineales de las variables, así como conseguir modelizar el impacto del cambio tecnológico sobre el gasto sanitario (como cambio en el stock de conocimiento relativo a los tratamientos asistenciales). Eso no significa que conociésemos su influencia a priori pues si las nuevas tecnologías sanitarias consiguiesen abaratar el coste de los tratamientos podrían producirse reducciones en los costes sanitarios asociados a dicho cambio tecnológico pero si aparecen mayores gastos relativos a los nuevos tratamientos, entonces el cambio tecnológico estaría asociado con unos mayores gastos sanitarios.

Referencias bibliográficas

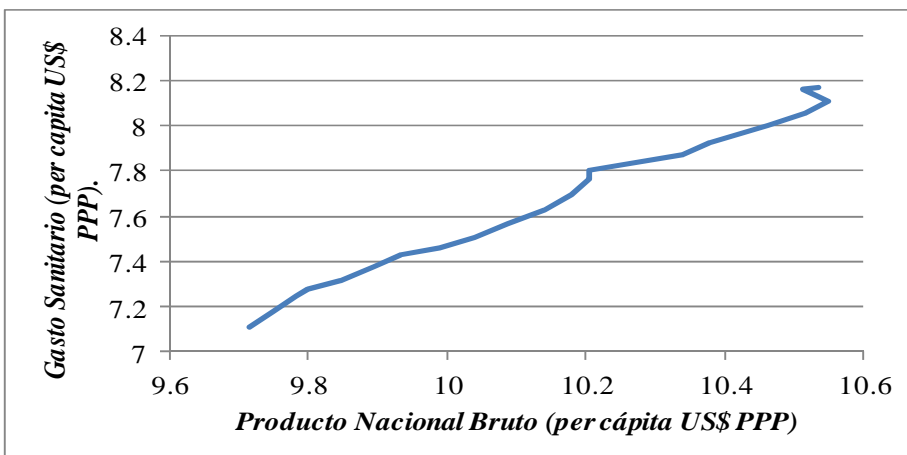
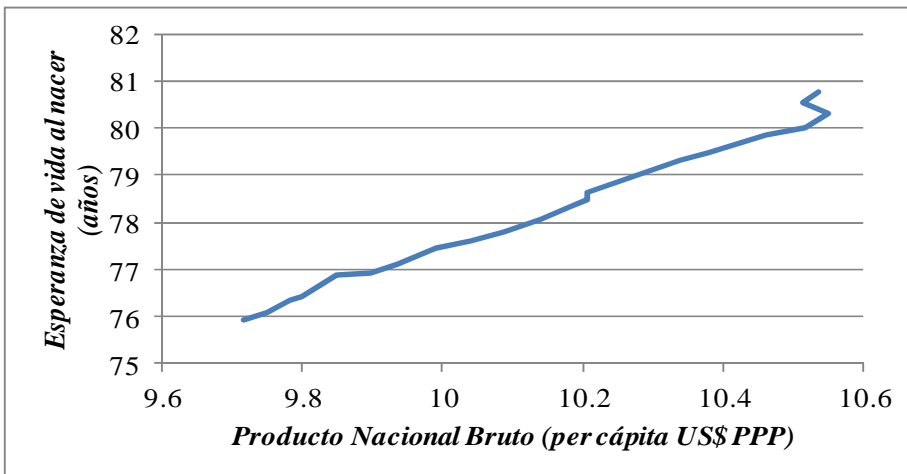
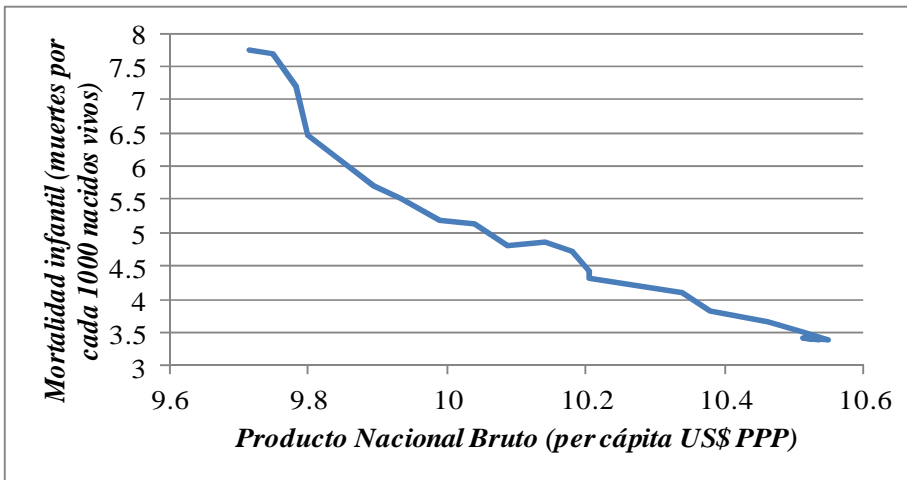
- ARELLANO, M., BOVER, O., (1995): Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics* 68(1), 29-51.
- ATELLA, V., MARINI, G. (2004a): "Is health care expenditure really a luxury good? Re-assessment and new evidence based on OECD data". *Working Paper*, <http://papers.ssrn.com/abstract=383004>.
- ATELLA, V., MARINI, G. (2004b): "The determinants of health care expenditure: a never ending story?". *Working Paper*, <http://papers.ssrn.com/abstract=607162>.
- BAC, C., LE PEN, Y. (2002): "An international comparison of health expenditure determinants". *10th International Conferences on Panel Data*, Berlin, July 5-6.
- BALTAGI, B.H. (2005): *Econometric analysis of panel data*. 2nd edn, Wiley, Chichester, New York.
- BANTING, K.G., CORBETT, S. (2002): *Health Policy and Federalism. A Comparative perspective on multi-level governance*. McGill-Queen's University Press, Kingston.
- BARROS, P.P. (1998): "The black-box of health care expenditure growth determinants". *Health Economics*, 7, 533-544.
- BORRAZ, S. y CANTALAPIEDRA, C. (2010) Aproximaciones al nuevo modelo de financiación autonómica: un marco de incertidumbre, *Estudios de Economía Aplicada*, 28 (1), 31-59.
- BROWN, M.C. (1987): "Caring for profit: economic dimensions of Canada's health industry". *Fraser Institute*, Vancouver.
- CABASES-HITA, J.M. (2006) La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada, Fundación BBVA, Madrid.
- CABASES-HITA, J.M. (2010), La financiación del gasto sanitario en España. Valoración del sistema de financiación, medida de la necesidad relativa y equidad, Fundación BBVA, Madrid.
- CANTARERO, D. (2006): Determinantes del gasto sanitario: un análisis empírico para el caso europeo. *Estudios de Economía Española*, 228, FEDEA, Madrid.

- CANTARERO, D., PASCUAL, M. (2008): Analysing the impact of fiscal decentralization on health outcomes: empirical evidence from Spain. *Applied Economic Letters*, (15) 109-111.
- CANTARERO, D., URBANOS, R. (2003): "Políticas sectoriales de gasto público: Sanidad". En Salinas, J. y Álvarez, S. (eds.): *El gasto público en la democracia. Estudios en el XXV aniversario de la Constitución Española de 1978*. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- CARR-HILL, R. et al. (2010) "Capitation funding in the public sector", *Journal of the Royal Statistical Society Series A* 164(2), 217-257.
- DI MATTEO, L. (2000): "The determinants of the public-private mix in Canadian health care expenditures: 1975-1996". *Health Policy*, 52, 87-112.
- DI MATTEO, L. (2003): "The income elasticity of health care spending: a comparison of parametric and non-parametric approaches". *European Journal of Health Economics*, 4, 20-29.
- DOHERTY, R. et al (2008): "Achieving a High-Performance Health Care System with Universal Access: What the United States Can Learn from Other Countries". *Annals of Internal Medicine*, 148.
- EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH CARE SYSTEMS (2005) Health Care Systems in Transition: Germany.
- EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH CARE SYSTEM (2009) Health Care Systems in Transition: Italy.
- EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH CARE SYSTEM (2010) Health Care Systems in Transition: Spain.
- EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH CARE SYSTEM (2011) Health Care Systems in Transition: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.
- GBESEMETE, K.P., GERDTHAM, U.-G. (1992): "Determinants of Health Care Expenditure in Africa: A Cross-Sectional Study". *World Development*, 20, 303-308.
- GERDTHAM, U.G., JONSSON, B., MACFARLAN, M., OXLEY, H. (1998): "The determinants of health expenditure in the OECD countries". En ZWEIFEL, P. (ed.): *Health, The Medical Profession and Regulation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- GERDTHAM, U.G., JONSSON, B. (2000): "International comparisons of health expenditure: theory, data and econometric analysis". En CULYER, A.J, NEWHOUSE, J.P. (eds.): *Handbook of health economics*, Vol. 1, Elsevier, Amsterdam.
- GETZEN, T.E. (2001): "Aggregation and the measurement of health care costs". Manuscript.
- GREENE, W.H. (2008): *Econometric Analysis*, Prentice Hall, New York.
- HABIBI, N., HUANG, C., MIRANDA, D., MURILLO, V., RANIS, G., SARKAR, M. et al. (2003): Decentralization and Human Development in Argentina. *Journal of Human Development* 4 (1).
- HAUCK, K., SHAW, R., SMITH, P.C. (2002) Reducing avoidable inequalities in health: a new criterion for setting health care capitation payments", *Health Economics*, vol. 11, n° 8 (2002): 667-677.
- HAUSMAN, J.A. (1978): "Specification Tests in Econometrics". *Econometrica*, 46, 1013-1029.
- HENDERSON, J.W. (2002): *Health economics and policy*. South-Western, 2nd edn, Thomson Learning, Cincinnati.

- HERRERO, A. y UTRILLA, A. (2003) “La financiación de la sanidad en un contexto descentralizado”, Jornada Nuevos instrumentos de integración y cooperación sanitaria, Asociación de Economía de la Salud.
- HOPKINS, S., MORGAN, D., ASTOLFI, R. et al (2007) Financing of health care in Spain: a comparative analysis, *Presupuesto y Gasto Público*, 49, 31-45.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (varios años): *Government Finance Statistics*, Fondo Monetario Internacional.
- JIMÉNEZ-RUBIO, D., CANTARERO-PRIETO, D. y PASCUAL-SÁEZ, M. (2010): “Is fiscal decentralization good for you health? Evidence from a panel OECD countries”. XVIII Encuentro de Economía Pública 2011.
- JIMÉNEZ-RUBIO, D. (2011): The impact of decentralization of health services on health outcomes: evidence from Canada. *Applied Economics*, 43(26).
- JIMENEZ, D., SMITH, P. (2005): “Decentralisation of health care and its impact on health outcomes”. *Discussion Papers in Economics*, Nº. 2005/10, University of York.
- KANAVOS, P., MOSSIALOS, E. (1996): “The methodology of international comparisons of health care expenditures: any lessons for health policy?”. *LSE Health Discussion Paper*, No. 3, London.
- KLEIMAN, E. (1974): *The determinants of national outlay on Health*. Macmillan, London.
- LEU, R.E. (1986): “The public-private mix and international health care costs”. En CULYER, A.J., JONSSON, B. (Eds.): *Public and Private health services*, Basil Blackwell, Oxford.
- LOPEZ I CASASNOVAS, G. coord. (2001): “La sanitat catalana. Finançament i despesa en el marc de les societats desenvolupades”, Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- MAHAL, A., SRIVASTAVA, V., SANAN, D. (2000): Decentralization and its impact on public service provision on health and education sectors: the case of India, in: Dethier J (Ed.), *Governance, Decentralization and Reform in China, India and Russia*, Kluwer Academic Publishers and ZEF, London.
- MORRIS, S., SUTTON, M., DIXON, P., WILDMAN, J., BIRCH, S., RAINE, R., CHANDOLA, T., ORR, S., JIT, M., WOLFF, J., ATKINSON, S., MARMOT, M. (2010): “Research on the health inequalities elements of the NHS weighted capitation formula”, Resource Allocation Research Papers, Department of Health UK.
- NEWHOUSE, J.P. (1977): “Medical care expenditure: a cross-national survey”. *Journal of Human Resources*, 12, 115-125.
- OECD: OECD Health Data File.
- PARKIN, D., MCGUIRE, A., YULE, B. (1987): “Aggregate health care expenditures and national income”. *Journal of Health Economics*, 6, 109-127.
- REINHARDT, U.E., HUSSEY, P.S., ANDERSON, G.F. (2002): “Cross National Comparisons of Health Care Systems using OECD data 1999”. *Health Affairs*, May/June, 169-182.
- RICE, N. y SMITH, P.C. (2001): “Capitation and risk adjustment in health care financing: An international progress report”, *The Milbank Quarterly*, Vol. 79, No. 1: 81-113.

- RICE, N. y SMITH, P. (2002): "Strategic resource allocation and funding decisions", En MOSSIALOS, E., DIXON, A., FIGUERAS, J. y KUTZIN, J. eds. Funding health care: options for Europe. European Observatory on Health Care Systems Series, 2002: 250-271.
- ROBALINO, D. A., PICAZO, O. F., AND VOETBERG, A. (2001): Does fiscal decentralization improve health outcomes? Evidence from a cross-country analysis (Policy Research Working Paper No. 2565). Washington DC: World Bank.
- SEN, A. (2005): "Is health care a luxury? New evidence from OECD Data". *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 5, 147-164.
- URBANOS, R. (2004): "Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario". *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, Nº. 19/04, Madrid.
- VELASCO, M. y BUSSE, R. (2004): "Alemania: calidad y financiación de la asistencia en crisis", *Ars Medica. Revista de Humanidades* 1: 57-73.
- WENDT, C. (2009): "Mapping European healthcare systems: a comparative analysis of financing, service provision and access to healthcare", *Journal of European Social Policy*, 19, 432-445.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2010): *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT, Cambridge, Massachusetts.

Anexo. Resultados en salud y gasto y PNB



Fuente: Elaboración propia a partir de OECD Health Data