

# ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN

SERIE TESIS

## ■ ESTUDIO ECONÓMICO DE LOS COSTES DE LA ENFERMEDAD:

APLICACIÓN EMPÍRICA AL CASO  
DEL ALZHEIMER Y LOS CONSUMOS  
DE DROGAS ILEGALES

---

Bruno Casal Rodríguez



FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS





ESTUDIOS  
DE LA FUNDACIÓN

SERIE TESIS





**ESTUDIOS**  
DE LA FUNDACIÓN

SERIE TESIS



**ESTUDIO ECONÓMICO  
DE LOS COSTES  
DE LA ENFERMEDAD:**

**APLICACIÓN EMPÍRICA AL CASO  
DEL ALZHEIMER Y LOS CONSUMOS  
DE DROGAS ILEGALES**

---

Bruno Casal Rodríguez



FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

## FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

## PATRONATO

ISIDRO FAINÉ CASAS (*Presidente*)

JOSÉ MARÍA MÉNDEZ ÁLVAREZ-CEDRÓN (*Vicepresidente*)

FERNANDO CONLLEDO LANTERO (*Secretario*)

MARIO FERNÁNDEZ PELAZ

AMADO FRANCO LAHOZ

JORDI MESTRE GONZÁLEZ

ANTONIO PULIDO GUTIÉRREZ

ATILANO SOTO RÁBANOS

ADOLFO TODÓ ROVIRA

VÍCTORIO VALLE SÁNCHEZ

## DIRECTOR GENERAL

CARLOS OCAÑA PÉREZ DE TUDELA

Printed in Spain

Edita: FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS (FUNCAS)

Caballero de Gracia, 28, 28013 - Madrid

© FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS (FUNCAS)

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

ISBN: 978-84-89116-94-8

Depósito legal: M-31339-2012

Preimpresión: Advantia, S.A.

Imprime: Advantia, S.A.

Esta tesis doctoral ha sido distinguida con uno de los  
PREMIOS ENRIQUE FUENTES QUINTANA A TESIS DOCTORALES  
en la convocatoria 2010-2011

Tesis doctoral presentada en la  
**Universidad de A Coruña**  
**Departamento de Economía Aplicada I**

Dirigida por:  
**Berta Rivera Castiñeira y Luis Currais Nunes**





*La salud es la unidad que da valor a todos los ceros de la vida.*

BERNARD LE BOUVIER DE FONTENELLE

*La salud es la justa medida entre el calor y el frío.*

ARISTÓTELES



*A Mónica.*



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	17
AGRADECIMIENTOS	19
INTRODUCCIÓN	21
<b>CAPÍTULO I. PROVISIÓN DE CUIDADOS INFORMALES Y ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: VALORACIÓN ECONÓMICA Y ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD DEL TIEMPO</b>	35
1. INTRODUCCIÓN	37
2. EL CUIDADO INFORMAL COMO FACTOR DE PRODUCCIÓN DE SALUD: CONCEPTO Y DETERMINANTES	38
3. MARCO TEÓRICO	40
4. METODOLOGÍA	41
4.1. Inferencia del tiempo: la encuesta del cuidador informal	41
4.2. El método del coste de reemplazo para la valoración del tiempo	44
4.3. Especificación de modelo <i>probit</i> ordenado para la variabilidad del tiempo	46
5. ANÁLISIS EMPÍRICO	47
5.1. Características de la muestra	47
5.2. Resultados	50
5.2.1. <i>Valoración monetaria del tiempo</i>	50
5.2.2. <i>Análisis de la variabilidad del tiempo</i>	52
6. CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	58
<b>CAPÍTULO II. CONSUMO DE DROGAS ILEGALES Y PARTICIPACIÓN LABORAL: EVIDENCIA EMPÍRICA BASADA EN REGISTROS CLÍNICOS DE PACIENTES</b>	61
1. INTRODUCCIÓN	63
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	64
3. ESPECIFICACIÓN ECONOMÉTRICA	66
4. DATOS Y VARIABLES	68
5. RESULTADOS ECONOMÉTRICOS	72
6. PRODUCCIÓN LABORAL PERDIDA	74
7. CONCLUSIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	77

<b>CAPÍTULO III. EL COSTE SOCIAL DEL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES: IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SUS COMPONENTES</b>	81
1. INTRODUCCIÓN	83
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	84
3. POBLACIÓN DE REFERENCIA	86
4. IDENTIFICACIÓN DE COSTES	91
5. RESULTADOS	93
5.1. Costes directos	93
5.1.1. <i>Costes sanitarios</i>	93
5.1.2. <i>Costes no sanitarios</i>	101
5.2. Costes indirectos	103
5.2.1. <i>Mortalidad prematura</i>	104
5.2.2. <i>Hospitalizaciones y exceso de desempleo</i>	104
6. AGREGACIÓN DE COSTES	108
7. CONCLUSIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	112
<b>CONCLUSIONES</b>	115
<b>ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS</b>	
<b>CAPÍTULO I. PROVISIÓN DE CUIDADOS INFORMALES Y ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: VALORACIÓN ECONÓMICA Y ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD DEL TIEMPO</b>	35
Tabla 1. Descriptivos de las variables incluidas en el cuestionario	48
Tabla 2. Factores de ponderación para el tiempo total de cuidados	51
Tabla 3. Coste medio mensual del tiempo de cuidados informales (en euros)	51
Tabla 4. Coste medio mensual del tiempo de cuidados informales según actividad (en euros)	52
Tabla 5. Definición de variables incluidas en el modelo	53
Tabla 6. Modelo <i>probit</i> ordenado para la inversión de tiempo en cuidados informales	54
<b>CAPÍTULO II. CONSUMO DE DROGAS ILEGALES Y PARTICIPACIÓN LABORAL: EVIDENCIA EMPÍRICA BASADA EN REGISTROS CLÍNICOS DE PACIENTES</b>	61
Tabla 1. Variables del modelo econométrico	70

Tabla 2. Estadística descriptiva	71
Tabla 3. Efecto de un consumo frecuente de drogas sobre el empleo: modelo de ecuaciones simultáneas	73
Tabla 4. Valor monetario de la producción laboral perdida (altas del año 2008)	76

**CAPÍTULO III. EL COSTE SOCIAL DEL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES: IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SUS COMPONENTES**

	81
Figura 1. El circuito asistencial	87
Figura 2. Distribución del coste social del consumo de drogas	110
Tabla 1. Acceso a tratamiento y consumo	88
Tabla 2. Variables sociodemográficas y de estratificación social	89
Tabla 3. Variables médicas y judiciales del volumen asistencial	90
Tabla 4. Diagrama de costes	92
Tabla 5. Diagnósticos principales relacionados con el consumo de drogas	94
Tabla 6. Consumo de drogas y enfermedades infecciosas	96
Tabla 7. Coste de las enfermedades infecciosas causadas por consumo de drogas (año 2008)	97
Tabla 8. Casos estimados y coste ambulatorio del VIH en Galicia (año 2008)	99
Tabla 9. Costes directos no sanitarios: presupuesto invertido por áreas	103
Tabla 10. Estimación del coste de la mortalidad asociada al consumo de drogas ilegales	105
Tabla 11. Valor monetario de la producción laboral perdida (altas del año 2008)	107
Tabla 12. Costes económicos del consumo de drogas en Galicia (euros del año 2008)	109





## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ADL	Activities of Daily Living
AES	Asociación Española de Economía de la Salud
AP	Atención Primaria
APVLP	Años Potenciales de Vida Laboral Pérdida
AVAC	Años de Vida Ajustados por Calidad
BCS	British Crime Survey
CDVP	Consumidores de Drogas por Vía Parenteral
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
CMBD	Conjunto Mínimo Básico de Datos
CVRS	Calidad de Vida Relacionada con la Salud
EA	Enfermedad de Alzheimer
ECA	Epidemiologic Catchment Area
EDDES	Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud
EES	Encuesta de Estructura Salarial
EPA	Encuesta de Población Activa
EVA	Escala Visual Analógica
FIML	Full Information Maximum Likelihood
GDS	Global Deterioration Scale
GRD	Grupos Relacionados de Diagnóstico
HDL	Housework
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
INE	Instituto Nacional de Estadística
IV	Método de variables instrumentales
NHSDA	National Household Survey on Drug Abuse
NICE	National Institute for Clinical Excellence
NIDA	National Institute of Drug Abuse

NLSY	National Longitudinal Survey on Youth
OED	Observatorio Español sobre Drogas
ONDCP	Office of National Drug Control Policy
ONG	Organización No Gubernamental
PIB	Producto Interior Bruto
RESET	Regression Equation Specification Error Test
RBP	Recursive Bivariate Probit model
SERGAS	Servicio Gallego de Salud
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
UAD	Unidad de Atención a Drogodependientes
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana

## AGRADECIMIENTOS

Quisiera dedicar mis primeras palabras de agradecimiento a mis directores, Berta y Luis, por el apoyo y la dedicación demostrada a lo largo de todos estos años, tanto en el plano profesional como en el personal. Agradecer todos los ánimos, la paciencia, los conocimientos adquiridos, y el espíritu de trabajo y esfuerzo que me han sabido inculcar desde el principio de mi formación. Una deuda de difícil contraprestación, pero que en parte intento compensar con la gran admiración y lealtad que siento por ellos, como profesionales, y sobre todo como personas. Cuánta razón, «todo llega». Inestimables también fueron las aportaciones y los consejos de mi compañero y amigo Paolo Rungo.

Esta tesis doctoral no hubiese sido posible sin la colaboración desinteresada de las Asociaciones de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Galicia, y de las precisas y acertadas orientaciones de la técnico Ximena Campos. Asimismo deseo expresar también mi gratitud a los siguientes profesionales: Jaime Fraga, de la Subdirección Xeral de Xestión Sociosanitaria e Saúde Mental de la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia, por su asesoramiento y las facilidades otorgadas para poder disponer de los datos sobre drogodependencias; Sara Cerdeira y Consuelo Carballeira de la Subdirección Xeral de Información sobre Saúde e Epidemioloxía de esta misma Consellería, por los comentarios y los datos facilitados sobre mortalidad y hospitalización de agudos; y Jesús Morán, por sus acertados comentarios como experto en drogodependencias.

A mis padres, Víctor y M.<sup>a</sup> Ángeles, los arquitectos de mi vida, por los valores que me han aportado como persona, por su comprensión y constante apoyo, por los sacrificios que han tenido que hacer para ofrecerme todas las oportunidades que ellos, tristemente, no han podido disfrutar, y por innumerables razones más. Lo son todo para mí. A mis hermanos, Víctor y Esther, otros dos apoyos indispensables e incondicionales en todos mis proyectos.

Agradecer también a todos los profesionales que aúnan esfuerzos y comparten conocimientos de economía y salud bajo el nombre de Asociación Española de Economía de la Salud (AES), en especial al «presi», Juan Oliva. Gracias a AES por la ayuda para la asistencia a congresos científicos, por los valiosos conocimientos adquiridos en las Jornadas de Economía de la Salud que organizan y en las que he participado, y por haber conocido en sus reuniones científicas a una familia de buenos profesionales y amigos.

A Ramón, José E., Marcos, Tonecho y José L., por los momentos de música y amistad compartidos, por ser esa «válvula de escape» tan necesaria cuando las cosas no salen y llega el desánimo. A Noemí, Emma y Mónica D., por escuchar mis penas y alegrías con tanto interés, por los buenos momentos y, sobre todo, por la objetividad y la buena fe de sus consejos.

Esta tesis se la dedico a Mónica, el motor de mi vida, por su compromiso y su apoyo incondicional, por ser la persona que más confianza demostró en las posibilidades que tenía de terminarla con éxito, y por el tiempo que le tuve que robar a nuestra relación para la consecución de este objetivo. Este agradecimiento es extensible a la familia Hermida Carballeira.



## INTRODUCCIÓN



## INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones económicas en sanidad se desarrollan en un contexto que se caracteriza por los continuos avances y mejoras que se están produciendo en el campo de la medicina, que derivan en ganancias en salud y mejora de la calidad de vida de los individuos, y la introducción de criterios de racionalización de unos recursos que se muestran limitados. Los agentes que establecen prioridades en las intervenciones que tienen como objetivo mejorar la salud de la población incorporan cada vez más en sus decisiones conceptos económicos como son el de la escasez, la eficiencia y el coste de oportunidad.

La metodología básica para llevar a cabo una evaluación económica consiste en identificar, cuantificar, valorar y comparar los costes y resultados entre diferentes alternativas, con la finalidad de asignar los recursos disponibles para maximizar el beneficio. En el contexto de la asignación de recursos para mejorar la salud de los individuos, el beneficio se considerará no en términos monetarios, sino en función de la mejora o ganancia en salud.

Los análisis de coste de enfermedad no constituyen una evaluación económica en el sentido estricto del término, más bien se corresponden con la etapa inicial de la evaluación y se fundamentan en el principio de que los costes de un determinado problema de salud representan los beneficios económicos de las intervenciones sanitarias que se introducen para reducir sus consecuencias. Este tipo de análisis no compara costes con resultados, su finalidad principal es la de estimar el valor de los recursos netos que dejan de estar disponibles para otros usos debido a los efectos de un determinado problema de salud (Tarricone, 2006). En otras palabras, el valor monetario que se obtiene con este tipo de estudios representa el coste de oportunidad.

La estimación del coste de la enfermedad se puede llevar a cabo mediante dos métodos, que difieren tanto en el objetivo del estudio de costes como en la metodología y en las fuentes de información: el método de la prevalencia y el de la incidencia. El método de prevalencia es el más utilizado en los análisis de coste de enfermedad, y estima el impacto económico que una enfermedad genera en un período de tiempo determinado. La aproximación al coste según el método de incidencia supone el cálculo del coste de la enfermedad a lo largo de la vida del individuo para los casos diagnosticados en un determinado año base (Puig-Junoy y Pinto, 2001). Una de las razones por la que la mayoría de los estudios se basan en el método de la prevalencia es que, desde la óptica de la incidencia, se

requiere de un mayor nivel de información, como es el curso probable de un problema de salud, incluyendo su duración, y la probabilidad de transición entre distintos estadios, tasas de supervivencia y costes, sanitarios o no, que se producirían a lo largo de su trayectoria. Ello también incluiría efectos sobre la productividad de la persona que sufre el problema, si deseamos incluir la partida de costes indirectos (Oliva y Rivera, 2006).

Los primeros estudios de costes de enfermedad surgen a partir de la segunda mitad de los años sesenta. El trabajo pionero en este campo es el de Rice (1966), y en él la autora detalla unas primeras líneas metodológicas para estimar los costes relacionados con una enfermedad. Otro trabajo de referencia en el ámbito de los estudios de coste de enfermedad es el realizado por Hodgson y Meiners (1982). Estos trabajos sientan las bases para la clasificación de costes más habitual que nos encontramos en las evaluaciones económicas, y que diferencia entre costes directos (sanitarios y no sanitarios), indirectos (pérdidas de productividad) e intangibles. La categoría de costes directos sanitarios la integran los costes de diagnóstico, costes de tratamientos, cuidados continuos y paliativos, rehabilitación, etc. Dentro de los costes directos, en el consumo de recursos no sanitarios se incluyen los cuidados informales, los consumos de recursos en el hogar, el gasto en transporte del enfermo, costes de tipo legal, entre otros. En el término coste indirecto se recogen los costes relacionados con las pérdidas de productividad debidas a la enfermedad y la muerte prematura. Por costes intangibles se entienden aquellos relacionados con el sufrimiento, el dolor o la inquietud emocional de la persona enferma y de su entorno.

Otras clasificaciones de costes, como la propuesta por Johnston *et al.* (1999), atienden en mayor medida al ámbito donde ocurren los costes, y los clasifica en costes sanitarios, costes no sanitarios y el coste de las transferencias. Dentro de la partida de costes sanitarios se incluyen los costes directos, que definen los autores como la valoración de los cambios que supone la intervención en los bienes y servicios utilizados (consumo de recursos). Otro tipo de costes directos son los costes sanitarios futuros, atribuibles al hecho de la mejora en la esperanza de vida de los individuos. Los costes no sanitarios se pueden clasificar en costes a cargo de otros presupuestos públicos (por ejemplo, servicios sociales), costes por cuidados informales, coste de transporte de los pacientes, otros gastos monetarios a cargo de los pacientes, coste del tiempo del paciente empleado en recibir la atención, costes de productividad asociados a la morbilidad y mortalidad, y costes no sanitarios futuros. Por último, el coste de las transferencias representa flujos monetarios de un grupo de individuos a otro (redistributivos), sin que ello realmente implique consumo de recursos para la sociedad en su conjunto, recomendándose su exclusión de las evaluaciones económicas (Puig-Junoy *et al.*, 2001). Drummond *et al.* (1997) adoptan una clasificación en la que diferencian entre costes producidos en el ámbito de los servicios sanitarios, costes del paciente y sus familiares, y costes en otros sectores de actividad (como el de los servicios sociales).

La identificación e inclusión de determinados tipos de costes en las evaluaciones económicas, así como la forma en la que éstos deben valorarse, dependerá de la perspectiva desde la que se realice el análisis y el horizonte temporal o el período durante el cual éstos se eva-



lúan. La perspectiva representa el punto de vista adoptado en la evaluación, en otras palabras, quién soporta los costes que se incluyen en la evaluación. Si la evaluación económica se realiza desde la perspectiva de la sociedad, todos los costes deberán ser identificados, medidos y valorados, con independencia de quién los soporte. Sin embargo, si la perspectiva es restringida a ciertas organizaciones o agentes (como puede ser un hospital), costes como la pérdida de productividad de un paciente no tendrían por qué incluirse (Oliva *et al.*, 2003).

En la literatura existe un intenso debate sobre diferentes aspectos metodológicos relacionados con las evaluaciones económicas en sanidad, como son la inclusión de costes futuros sanitarios y no sanitarios, la valoración de los costes de productividad, como incorporar y valorar el cuidado informal, o cómo realizar la operación de descuento de los costes futuros (Brouwer, 1999). A continuación se introducen de manera abreviada algunos de estos conceptos metodológicos sujetos a controversia, y que se utilizarán en los capítulos de desarrollo de esta tesis doctoral.

## ■ COSTES FUTUROS

Por costes sanitarios futuros se entienden los costes adicionales que se asocian al aumento en la esperanza de vida del paciente. El principal argumento para su inclusión hace referencia a que son costes que no se hubieran producido de no haber aumentado la esperanza de vida. Estos costes se pueden clasificar según correspondan a problemas de salud que están o no relacionados con el problema de salud inicial objeto de evaluación. La tendencia es incluir los costes relacionados y producidos durante los años en los que también hubiera vivido el individuo, mientras que los no relacionados deberían ser excluidos (Gold *et al.*, 1996).

Diferentes guías de evaluación de costes recomiendan la no inclusión, en la estimación del coste social del consumo de drogas, del gasto de políticas públicas destinadas a mitigar su impacto sobre el bienestar individual y colectivo, argumentando que este coste no se deriva de los efectos directos de la adicción. En la estimación del coste social del consumo de drogas que se desarrolla en el capítulo 3 sí se incluyen, por tratarse de inversiones realizadas para prevenir costes futuros relacionados directamente con el consumo, que no existirían en el hipotético escenario de ausencia del problema que los genera.

## ■ COSTES DE PRODUCTIVIDAD

La inclusión y valoración de los costes de productividad es uno de los aspectos más discutidos en las evaluaciones económicas. Siguiendo la definición de Gold *et al.* (1996) se entiende por coste de productividad al coste asociado con la pérdida o la reducción en la capacidad de trabajar, o participar en actividades de ocio, debido a la morbilidad, y las pér-

didadas de productividad para la economía debidas a la muerte. Brouwer *et al.* (1997) proponen una definición alternativa, entendiendo por coste de productividad el coste asociado con la producción perdida y los costes de reemplazo debidos a la enfermedad, la discapacidad, y la muerte de personas productivas, en el sector remunerado y no remunerado.

Las definiciones expuestas anteriormente giran en torno a la idea de que la morbilidad y la mortalidad reducen la productividad de los individuos y, en general, la pérdida de producción ocasionada es un coste para el conjunto de la sociedad. En este punto, la mayor parte de las guías de evaluación económica consideran los costes de productividad como costes que son relevantes para toda la sociedad y recomiendan su inclusión en las evaluaciones.

En la evaluación de los costes de tiempo y productividad se emplean dos metodologías alternativas para su aproximación en términos económicos: el enfoque del capital humano y el método de los costes de fricción. La utilización del primer método se justifica por ser coherente con la teoría neoclásica (Johannesson y Karlsson, 1997; Liljas, 1998), y el cálculo se realiza tomando los ingresos brutos que ganaría el individuo durante el período que no trabaja (por enfermedad o muerte prematura) como una aproximación de la producción que se pierde. El argumento para utilizar salarios para valorar la producción perdida se basa en el supuesto neoclásico de que los salarios equivalen al valor de la productividad marginal.

En la aplicación del método del capital humano se asume que existe pleno empleo y no contempla la posibilidad de reemplazar al trabajador enfermo o fallecido. El método de los costes de fricción refleja las capacidades reales de reemplazo del trabajador (Koopmanschap *et al.*, 1995). Este método incorpora circunstancias económicas más realistas en el cálculo de los costes de productividad, como es la existencia de desempleo, y distingue entre un período de fricción, que es donde se produce la verdadera pérdida de productividad, y un período posterior en el cual el trabajador es reemplazado. Respecto al método del capital humano, este método proporciona una medida más reducida de los costes de productividad.

Otras aplicaciones metodológicas, como la propuesta por Gold *et al.* (1996), incorporan las pérdidas de productividad a las evaluaciones económicas en términos de mejoras en salud, más que en términos de coste (pérdidas medidas en *años de vida ajustados por calidad*, AVAC). Sin embargo, la validez de esta aproximación queda en entredicho, por no reflejar los costes totales de la producción perdida desde el punto de vista de la sociedad (Brouwer *et al.*, 1997).

## ■ COSTES DEL CUIDADO INFORMAL

El envejecimiento de la población, y la mayor supervivencia de las personas que padecen enfermedades crónicas, hace que los cuidados informales adquieran un mayor prota-

gonismo en la estructura de costes de una enfermedad, sobre todo en términos de tiempo. Wright (1987) y Smith y Wright (1994) definen a los cuidadores informales como familia, amigos, conocidos o vecinos del paciente, que proporcionan cuidados sin recibir ningún tipo de compensación financiera a cambio.

La expresión en términos monetarios de alguno de los aspectos relacionados con la provisión de este tipo de cuidados es complicada, sobre todo si queremos valorar elementos intangibles como son la fatiga, la carga emocional, la reducción de la vida social del cuidador o la imposibilidad de disfrutar de actividades de ocio.

En la valoración del tiempo invertido en cuidados informales se presenta el problema de cómo cuantificar este tiempo y qué valor económico asignarle. En cuanto a la cuantificación del tiempo, el principal problema que surge es el de separar en la estimación las actividades normales de las actividades propias del cuidado (Busschbach *et al.*, 1998). Una solución pasaría por preguntarle al cuidador, por ejemplo, a través de un cuestionario, la reducción ocasionada por prestar cuidados en tiempo de trabajo remunerado, no remunerado y de ocio.

En cuanto a la asignación de un valor monetario, la literatura aproxima este valor a través de diferentes métodos, entre los que destacan el de los precios de mercado, el método del coste de oportunidad y el de la valoración contingente. En el primero de ellos, el tiempo invertido en los cuidados se valora a través del coste que supondría contratar los servicios de un cuidador profesional en el mercado (Rutten *et al.*, 1993). La principal objeción a este método es que el valor asignado a los cuidados tiene escasa relación con el valor de los *inputs* consumidos (coste de oportunidad de los *inputs*). Autores pioneros en utilizar el método del salario de sustitución aplicado a la valoración del tiempo de cuidado informal de personas que padecen algún tipo de demencia fueron Hay y Ernst (1987) y Hu *et al.* (1986).

En el método del coste de oportunidad se insta al cuidador a identificar el mejor uso alternativo al tiempo que dedica a cuidar al enfermo. Los valores monetarios asignados a este tiempo dependerán del uso alternativo que el cuidador quiera dar al tiempo de cuidado informal proporcionado, diferenciando entre tiempo de ocio, tiempo de trabajo remunerado o tiempo de trabajo no remunerado al que renuncia.

La valoración del tiempo se realiza utilizando una ratio del salario neto de mercado, de acuerdo a la siguiente expresión (Van den Berg *et al.*, 2006):

$$\text{Valor del cuidado informal} = t_i w_i$$

donde  $t_i$  indica el tiempo dedicado por el cuidador  $i$  a la realización de diversas tareas, y  $w_i$  la ratio salarial.

Posnett y Jan (1996) argumentan que el precio sombra del trabajo no remunerado puede diferir del salario marginal cuando, por ejemplo, los cuidadores obtienen *desutilidad* en proporcionar cuidados. En este caso, será necesario sustituir el tiempo total dedicado a

proporcionar cuidados por otras fuentes y cantidades de tiempo que los cuidadores renuncian por el hecho de cuidar a la persona enferma que tienen a su cargo:

$$\text{Valor del cuidado informal} = n_i w_i + h_i s_i + l_i t_i$$

donde  $n_i$  es el número de horas renunciadas de trabajo remunerado por el individuo  $i$ ;  $w_i$ , la ratio salarial;  $h_i$ , el número de horas renunciadas de trabajo no remunerado;  $s_i$ , el precio sombra del trabajo no remunerado;  $l_i$ , el número de horas de ocio renunciadas, y  $t_i$ , el precio sombra del ocio.

Una ventaja práctica en la aplicación de este método es que no es necesario distinguir entre diferentes actividades de cuidado informal para valorar el tiempo total invertido. El cuidador ha de distinguir únicamente entre los diferentes tipos de usos normales del tiempo que sacrifica por proporcionar cuidados a la persona enferma.

El mayor inconveniente que nos encontramos a la hora de llevar a la práctica este método es la existencia de diferencias en las utilidades directas de los individuos, lo que implica que un mismo tipo de cuidados tenga, en función de los distintos salarios existentes en la economía, un valor diferente —«Paradoja de Hawrylyshyn»— (Hawrylyshyn, 1977). Otro problema asociado a esta forma de valoración del tiempo de cuidado informal es la dificultad de asignar una ratio salarial apropiado para determinados grupos de cuidadores (pensionistas, jubilados, minorías, etc.).

Aplicaciones del método del coste de oportunidad para la valoración del tiempo de cuidado informal las tenemos en los trabajos de Ettner (1996), Blackwell *et al.* (1992), O'Shea y Blackwell (1993) y Van den Berg *et al.* (2006).

El método de la valoración contingente se aplicó inicialmente en el campo de la economía ambiental, y actualmente es el método más utilizado para la valoración del bienestar en casos de inexistencia de mercado. Mediante técnicas de encuesta, se simula un mercado hipotético en el que el individuo valora su propio bienestar en términos de la renta a la que estaría dispuesto a renunciar ante cambios en su nivel de bienestar (mejora o reducción del riesgo de que su bienestar empeore).

El fundamento teórico del método de la valoración contingente es el supuesto de modelización de preferencias mediante funciones de utilidad ordinal, en donde dos estados de la naturaleza (inicial y final) pueden ser comparados e interpretados en términos de cambios en la función de utilidad (Puig y Dalmau, 2000).

Hicks (1939) identifica dos mecanismos para expresar en unidades monetarias la valoración individual del bienestar: la *variación compensatoria* y la *variación equivalente*. Mientras que la variación compensatoria mide el deseo de pagar por la obtención de un beneficio, o de aceptar una compensación a cambio de un perjuicio, la variación equivalente mide el deseo de pagar a cambio de no sufrir un perjuicio, o el deseo de aceptar una compensación a cambio de no disfrutar de un beneficio. Así, en la valoración del cuidado infor-

mal, el método de la valoración contingente pregunta a los individuos cuál será la máxima disposición a pagar (o la mínima disposición a ser compensado) para proporcionar una cantidad determinada o adicional de cuidado informal al enfermo.

La principal ventaja de este método es que permite reflejar el valor de la mejora del estado de salud y del bienestar, independientemente del impacto sobre la productividad. Al mismo tiempo, el individuo tendrá en consideración los costes indirectos y también los intangibles (Oliva, 1999). Los principales inconvenientes con los que nos encontramos a la hora de aplicar el método de la valoración contingente hacen referencia a la existencia de problemas relacionados con la revelación de las preferencias y con el mecanismo para expresar las valoraciones de los individuos. El mayor problema que presenta cuando se aplica a la valoración del cuidado informal es que el cuidador incurre en una doble contabilización, al tomar en consideración las preferencias y la salud del enfermo al que proporciona los cuidados (Van den Berg *et al.*, 2004).

Ejemplos de la aplicación del método de la valoración contingente al cuidado informal los encontramos en el trabajo de Garbacz y Thayer (1983), y más recientemente en los trabajos de Van den Berg *et al.* (2005a, 2005b).

Como alternativa a los métodos anteriores, Brouwer *et al.* (1999) proponen además que la valoración del cuidado informal no ha de ser sólo en términos monetarios. En este sentido, la utilidad negativa o positiva derivada de la provisión de estos cuidados deberá también considerarse en las evaluaciones en términos de calidad de vida del cuidador informal.

## ■ DESCUENTO DE LOS COSTES FUTUROS

Los individuos y la sociedad no son ajenos a la diferencia temporal con la que se producen los costes y los resultados. Cuando en una evaluación los costes tienen lugar en el futuro —como veremos en el capítulo 3 cuando estimemos las pérdidas de productividad debidas a muertes prematuras—, es necesario actualizar las cantidades a los valores del año base. La actualización de los costes futuros se realiza mediante el empleo de una tasa de descuento que refleje la tasa social de preferencia temporal. Desde la perspectiva de la sociedad no existe consenso en la literatura en relación a cuál debería ser la tasa social de descuento. Según el enfoque del coste social de oportunidad, debería utilizarse la tasa de rendimiento real de la inversión en el sector privado, mientras que en el enfoque de la tasa social de preferencia temporal se propone la utilización del tipo de interés de las inversiones sin riesgo (la tasa de descuento equivaldría al tipo de interés real de la deuda a largo plazo). La recomendación es utilizar una tasa de descuento que sea consistente con la literatura. Una tasa de descuento recomendada en las guías internacionales de evaluación, y en las evaluaciones desarrolladas en España, es la del 5%. El National Institute for Clinical Excellence (NICE) recomienda la aplicación de una tasa del 6% para descontar los costes. Es necesario también contrastar mediante la realización de un análisis de sensibilidad, en el

que también se incluya el no descuento o tasa del 0%, el impacto sobre los resultados de utilizar tasas de descuento alternativas.

En función del rango de costes que se contempla en cada capítulo, la tesis que se presenta puede estructurarse en dos partes. La primera parte se corresponde con los capítulos 1 y 2, y en ellos se analizan partidas de costes de productividad relacionadas con el cuidado informal proporcionado a enfermos de Alzheimer (tiempo de trabajo no remunerado) y la participación laboral de consumidores de drogas ilegales (tiempo de trabajo remunerado). En la segunda parte (capítulo 3) se amplía la perspectiva de la estimación de costes y se hace una aproximación en términos monetarios de los costes sociales de los consumos de drogas ilegales en Galicia.

### ■ COSTE DEL TIEMPO INVERTIDO EN CUIDADOS INFORMALES A PERSONAS ENFERMAS DE ALZHEIMER

Considerando que el coste del tiempo dedicado a cuidados informales en personas que padecen una demencia representa el mayor peso en el conjunto de costes de este tipo de enfermedades (Tobin y Kuly, 1980; Ernst y Hay, 1997; Souète *et al.*, 1999; Irigoyen *et al.*, 2003), en el capítulo 1 se valora en términos económicos el coste del tiempo del cuidado informal según el tipo de discapacidad, y se analizan los factores determinantes de la variabilidad observada entre cuidadores en su provisión.

El análisis empírico desarrollado en este capítulo se realiza a partir de los datos obtenidos de un cuestionario de carácter retrospectivo, autoadministrado durante el primer trimestre de 2007 por 175 cuidadores informales de enfermos de Alzheimer no institucionalizados y registrados en la red de Asociaciones de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Galicia. En la valoración monetaria del tiempo invertido en proporcionar los cuidados se ha considerado la heterogeneidad que caracteriza su provisión, en cuanto a diferencias en la intensidad y en el tiempo invertido en cada una de las distintas tareas en las que se puede dividir el cuidado. Siguiendo el método de coste de sustitución, o reemplazo, se aplicó una combinación de salarios de reemplazo obtenida de la tabla salarial del convenio de servicios de atención a personas dependientes. Para el estudio de los determinantes de la inversión de tiempo en cuidados informales se ha utilizado un modelo de estimación probabilístico.

### ■ CONSECUENCIAS DEL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES SOBRE LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO

La adicción a sustancias ilegales supone un grave problema desde el punto de vista personal, familiar y social. En el conjunto de costes de la adicción destaca el peso de las pérdidas de producción laboral, llegando a suponer porcentajes que se aproximan, a la vista de

los resultados obtenidos en diferentes estudios económicos de costes, al 70% del coste total asociado a este problema de salud (Office of National Drug Control Policy, 2001; Oliva y Rivera, 2006).

La investigación empírica de la relación entre consumos de drogas ilegales y participación en el mercado de trabajo presenta resultados no concluyentes. El capítulo 2 trata de aportar nuevas evidencias sobre la relación entre consumo de drogas y empleabilidad mediante la utilización de información procedente de un registro clínico de personas admitidas a tratamiento por abuso o dependencia de sustancias psicoactivas, y la aplicación de un modelo de ecuaciones simultáneas como alternativa econométrica a las técnicas de variables instrumentales utilizadas en la literatura para controlar la endogeneidad del consumo de drogas.

Una vez confirmada la relación entre consumo de drogas y participación laboral se estima el valor de la producción perdida debida al exceso de desempleo observado para la muestra de consumidores. Siguiendo el enfoque del capital humano, la valoración monetaria de esta producción se realiza a través de la ganancia salarial que el individuo deja de percibir por encontrarse en situación de desempleo durante el año de referencia.

### ■ VALORACIÓN DE COSTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SOCIEDAD: EL COSTE DEL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES

El uso y abuso de drogas ilegales genera una importante carga para consumidores y sociedad, en términos de costes de asistencia sanitaria, en programas de investigación, programas de prevención y rehabilitación, pérdidas de productividad, costes judiciales o costes intangibles como el dolor y el sufrimiento.

Collins y Lapsley (1991) definen el coste del consumo de drogas ilegales como el valor anual de los recursos destinados a consumo e inversión, que dejan de estar a disposición de la comunidad como consecuencia de los efectos pasados y presentes del consumo de drogas, además del valor de los costes intangibles relacionados con el mismo.

En el capítulo 3 se amplía la perspectiva de estudio y se cuantifica el coste que supone para el conjunto de la sociedad gallega el consumo de drogas ilegales, así como el peso relativo de cada una de las partidas en las que éste se divide. El análisis adopta una perspectiva social y contempla, además de los costes directos —fundamentalmente de tipo sanitario— costes distintos de los gastos sanitarios y que no tienen un reflejo directo en las Cuentas Nacionales. De esta forma, se estiman los costes indirectos que se derivan de la reducción de la producción debida a muertes prematuras, al exceso de desempleo y al padecimiento de enfermedades causadas por el problema de la adicción.

El análisis empírico se realiza siguiendo la metodología de los estudios de coste de enfermedad, desde la óptica de la prevalencia, e incluyendo a toda la población consumi-

dora en el año 2008. La metodología utilizada, por tanto, se concreta en la identificación de los diferentes tipos de costes asociados a la adicción para, posteriormente, asignar un valor monetario a los mismos. Siguiendo la literatura previa en este tipo de estudios, la hipótesis alternativa a la realización del coste sería la ausencia de adicción.

## ■ BIBLIOGRAFÍA

- BLACKWELL, J.; O'SHEA, E.; MOANE, G., y MURRAY, P. (1992): «Care provision and cost measurement: Dependent elderly people at home and in geriatric hospitals». Economic and Social Research Institute, Dublin.
- BROUWER, W.B.F. (1999): «Time and time costs in economic evaluation: taking a societal perspective». Tesis doctoral leída el 3 de diciembre de 1999 en la Erasmus University Rotterdam.
- BROUWER, W.B.F.; KOOPMANSCHAP, M.A., y RUTTEN, F.F.H. (1997): «Productivity costs measurement through quality of life? A response to the recommendations of the U.S. Panel». *Health Economics*, 6: 253-259.
- BROUWER, W.B.F.; VAN EXEL, N.J.A.; KOOPMANSCHAP, M.A., y RUTTEN, F.F.H. (1999): «The valuation of informal care in economic appraisal: a consideration of individual choice and societal costs of time». *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 15: 147-160.
- BUSSCHBACH, J.J.V.; BROUWER, W.B.F.; VAN DER DONK, A.; PASSCHIER, J., y RUTTEN, F.F.H. (1998): «An outline for a cost-effectiveness analysis of a drug for patients with Alzheimer's Disease». *PharmacoEconomics*, 13: 21-34.
- COLLINS, D.J., y LAPSLEY, H.M. (1991): «Estimating the economic costs of drug abuse». *National Campaign Against Drug Abuse Monograph Series*, 15.
- DRUMMOND, M.F.; O'BRIEN, B.; STODDART, G.L., y TORRANCE, G.W. (1997): *Methods for the economic evaluation of health care programmes* (2.ª ed.). Oxford university Press, Oxford.
- ERNST, R.L., y HAY, J.W. (1997): «Economic research on Alzheimer disease: a review of the literature». *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 11(6): 135-145.
- ETTNER, S.L. (1996): «The opportunity costs of elder care». *Journal of Human Resources*, 31(1): 189-205.
- GARBACZ, C., y THAYER, M.A. (1983): «An experiment in valuing senior companion program services». *Journal of Human Resources*, 18: 147-153.
- GOLD, M.R.; SIEGEL, J.E.; RUSSELL, L.B., y WEINSTEIN, M.C. (1996): *Cost-effectiveness in health and medicine*. Oxford University Press, Nueva York, NY.
- HAWRYLYSHYN, O. (1977): «Towards a definition of non-market activities». *Review of Income and Wealth*, 23(1): 79-96.
- HAY, J.W., y ERNST, R.L. (1987): «The economic costs of Alzheimer's disease». *American Journal of Public Health*, 77: 1169-1175.
- HICKS, J.R. (1939): «The foundations of welfare economics». *Economic Journal*, 49: 696-712.
- HODGSON, T.A., y MEINERS, M.R. (1982): «Cost-of-illness methodology: a guide to assessment practices and procedures». *Milbank Mem Fund Q.*, 60: 429-491.
- HU, T.; HUANG, L., y CARTWRIGHT, W.S. (1986): «Evaluation of the costs of caring for the senile demented elderly; a pilot study». *Gerontologist*, 26: 158-163.
- IRIGOYEN, B.; CABASÉS, J., y MARTÍN, M. (2003): «El Coste de los Cuidados Informales del Paciente Psicogerátrico en la Comunidad». *Revista de Psicogeriatría*, 3(2): 70-74.



- JOHANNESSON, M.K. (1997): «The friction cost method: a comment». *Journal of Health Economics*, 16: 249-256.
- JOHNSTON, K.; BUXTON, M.J.; JONES, D.R., y FUTZPATRICK, R. (1999): «Assessing the costs of healthcare technologies in clinical trials». *Health Technology Assessment*, 3(6): 1-76.
- KOOPMANSCHAP, M.A.; RUTTEN, F.F.H.; VAN INEVELD, B.M., y VAN ROIJEN, L. (1995): «The friction cost method for measuring indirect costs of disease». *Journal of Health Economics*, 14: 171-189.
- LIJAS, B. (1998): «How to calculate indirect costs in economic evaluations». *PharmacoEconomics*, 13: 1-8.
- OFFICE OF NATIONAL DRUG CONTROL POLICY (2001): *The economic costs of drug abuse in the United States: 1992-1998*. Publicación 190636, Office of National Drug Control Policy, Washington DC.
- OLIVA, J. (1999): «La valoración de costes indirectos en economía de la salud». Documento de Trabajo 9917, Universidad Complutense de Madrid.
- OLIVA, J.; DEL LLANO, J.E., y SACRISTÁN, J.A. (2003): «La evaluación económica de tecnologías sanitarias en España: situación actual y utilidad como guía en la asignación de recursos sanitarios». *ICE Economía de la Salud*, 804: 155-167.
- OLIVA, J., y RIVERA, B. (2006): «Los costes sociales del consumo de drogas ilegales en la Comunidad de Galicia». *Presupuesto y Gasto Público*, 44: 105-131.
- O'SHEA, E., y BLACKWELL, J. (1993): «The relationship between the cost of community care and the dependency of old people». *Social Science & Medicine*, 37(5): 583-590.
- POSNETT, J., y JAN, S. (1996): «Indirect cost in economic evaluation: the opportunity cost of unpaid inputs». *Health Economics*, 5(1): 13-23.
- PUIG-JUNOY, J., y DALMAU, E. (2000): «Una revisión del método de la valoración contingente en salud. Aspectos metodológicos, problemas prácticos y aplicaciones en España». *Hacienda Pública Española*, 154(3): 139-158.
- PUIG-JUNOY, J., y PINTO, J.L. (2001): «El coste de oportunidad del tiempo remunerado en la producción de salud». Documento de Trabajo Fsis2000a. Fundación Salud, Innovación y Sociedad.
- PUIG-JUNOY, J.; ORTÚN, V., y PINTO, J.L. (2001): «Los costes en la evaluación económica de tecnologías sanitarias». *Atención Primaria*, 27(3): 186-189.
- RICE, D.P. (1966): *Estimating the cost-of-illness*. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Washington DC.
- RUTTEN, F.F.H.; VAN INEVELD, B.M.; VAN OMMEN, R.; VAN HOUT, B.A., y HUIJSMAN, R. (1993): *Cost calculations in health care research*. Practical guide-lines. Steering Committee Future Scenarios in Health Care, Rijswijk.
- SMITH, K., y WRIGHT, K. (1994): «Informal care and economic appraisal: A discussion of possible methodological approaches». *Health Economics*, 3: 137-148.
- SOUÉTRE, E.J.; THWAITES, R.M., y YEARDLEY, H.L. (1999): «Economic impact of Alzheimer's disease in the United Kingdom. Cost of care and disease severity for non-institutionalised patients with Alzheimer's disease». *British Journal of Psychiatry*, 174: 51-55.
- TARRICONE, R. (2006): «Cost-of-illness analysis. What room in health economics?». *Health Policy*, 77: 51-63.
- TOBIN, S.S., y KULYS, R. (1980): «The family and services». En C. EISDORFER (Ed.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, Springer, Nueva York, pp. 370-399.
- VAN DEN BERG, B.; BLEICHRODT, H., y ECKHOUDT, L. (2005b): «The economic value of informal care: A study of informal caregivers' and patients' willingness to pay and willingness to accept for informal care». *Health Economics*, 14(4): 363-376.

- VAN DEN BERG, B.; BROUWER, W.B.F., y KOOPMANSCHAP, M.A. (2004): «Economic valuation of informal care: an overview of methods and applications». *European Journal of Health Economics*, 5(1): 36-45.
- VAN DEN BERG, B.; BROUWER, W.B.F.; VAN EXEL, J.A.J., y KOOPMANSCHAP, M.A. (2005a): «Economic valuation of informal care: The contingent valuation method applied to informal caregiving». *Health Economics*, 14(2): 169-183.
- VAN DEN BERG, B.; BROUWER, W.B.F.; VAN EXEL, J.; KOOPMANSCHAP, M.; VAN DEN BOS, G.A., y RUTTEN, F. (2006): «Economic valuation of informal care: lessons from the application of the opportunity costs and proxy good methods». *Social Science & Medicine*, 62(4): 835-845.
- WRIGHT, K. (1987): «The economics of informal care». Centre for Health Economics, Discussion Paper 23. University of York, York.



**PROVISIÓN DE CUIDADOS INFORMALES  
Y ENFERMEDAD DE ALZHEIMER:  
VALORACIÓN ECONÓMICA Y ESTUDIO  
DE LA VARIABILIDAD DEL TIEMPO**



# I. PROVISIÓN DE CUIDADOS INFORMALES Y ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: VALORACIÓN ECONÓMICA Y ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD DEL TIEMPO

*No hay nada tan importante que no podamos olvidarlo.*

ALOIS ALZHEIMER

## ■ 1. INTRODUCCIÓN

El aumento en la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad a edades avanzadas en los países más desarrollados lleva consigo una expansión de la morbilidad y de la situación de dependencia de las personas. Cuando el origen de la dependencia es el padecimiento de una demencia como la enfermedad de Alzheimer (EA), la evidencia epidemiológica muestra la existencia de una estrecha relación entre edad y frecuencia de la enfermedad. En este sentido, la dinámica poblacional de la enfermedad se caracteriza por tasas de prevalencia que aumentan de forma exponencial conforme se consideran cohortes poblacionales más envejecidas (Fratiglioni *et al.*, 1999; Moise *et al.*, 2004).

La historia natural de la EA se caracteriza por ser una enfermedad crónica, de larga supervivencia y ajena, en la mayoría de los casos, al sistema de provisión de cuidados formales. En esta realidad, los cuidados de tipo informal se consideran como un sustitutivo del cuidado profesional. A pesar de que lo deseable sería que fueran un complemento ideal del cuidado que se puede adquirir en el mercado, esta tipología de cuidados llega a ser uno de los factores de producción de salud más importantes en personas con enfermedades terminales y crónicas (Pinto y Puig-Junoy, 2001; Norton, 2000). En las enfermedades neurodegenerativas, los costes asociados al cuidado informal pueden llegar a representar más de las tres cuartas partes de los costes totales asociados a la enfermedad (Rice *et al.*, 1993; Boada *et al.*, 1999).

La heterogeneidad del término «cuidado informal» hace que resulte complicado definir y delimitar los costes asociados a su provisión. Entre los costes de tipo individual y que repercuten directamente en el proveedor de los cuidados, un elevado número de estudios consideran al tiempo invertido en los cuidados como el principal componente de los costes

asociados al cuidado de las personas que padecen una demencia (Tobin y Kulys, 1980; Ernst y Hay, 1997; Souètre *et al.*, 1999; Irigoyen *et al.*, 2003).

El objetivo de este capítulo es la valoración en términos monetarios del tiempo dedicado a cuidados informales y el análisis de la variabilidad en su provisión. Con esta finalidad, el capítulo se estructura en cinco partes. En el apartado 2 se delimita el concepto de cuidado informal y se hace una revisión de los factores que la literatura muestra como precursores de la intensidad en su provisión. En el apartado 3 se establece el marco teórico que determinará las decisiones de provisión de cuidado informal en el hogar. Posteriormente, en el apartado 4, se presenta la metodología utilizada para la inferencia, la valoración y el análisis de la variabilidad del tiempo invertido en los cuidados. A continuación, en el apartado 5, se presentan los principales resultados obtenidos en cuanto al valor del tiempo y el análisis de las variables determinantes en su provisión. Finalmente, en el apartado 6, se exponen las principales conclusiones.

## ■ 2. EL CUIDADO INFORMAL COMO FACTOR DE PRODUCCIÓN DE SALUD: CONCEPTO Y DETERMINANTES

La naturaleza heterogénea del cuidado informal, la no existencia de un mercado definido para este factor productivo y la distribución de tareas entre diferentes cuidadores dificulta la precisión en la delimitación del concepto de cuidado informal. En este sentido, el conjunto de tareas concreto que realiza un cuidador puede diferir en composición (tareas asistenciales, domésticas y sanitarias), en intensidad y en duración en el tiempo que se invierte en realizarlas (Oliva y Osuna, 2008). Entre las diferentes definiciones de cuidado informal, se sigue la propuesta por Van den Berg, Brouwer y Koopmanschap (2004), quienes conceptualizan el cuidado informal como una mercancía de no mercado compuesta por partes heterogéneas y producida por uno o más miembros del entorno social de quien lo recibe. En su definición incorporan la posibilidad de que los cuidadores reciban algún tipo de remuneración económica, siempre que no exista una disponibilidad a proporcionar cuidados por un salario similar fuera de su propio entorno social.

Otros autores, como Oliva *et al.* (2004), definen el cuidado informal como aquella atención prestada a una persona enferma o discapacitada para realizar sus actividades cotidianas, por parte de personas que no son profesionales y no reciben una compensación económica del enfermo. Por su parte, Rodríguez (2004) define cuidado informal como aquel que se dispensa de manera altruista a personas que presentan algún tipo de dependencia o discapacidad. En su definición incluye, además del cuidado prestado por el entorno más cercano del enfermo, los cuidados que proporcionan otros agentes y redes distintos de los servicios profesionales de atención.

El tiempo de cuidado informal se emplea con la finalidad principal de tratar discapacidades funcionales relacionadas con las actividades básicas de la vida diaria, ADL (*Activities of*

*Daily Living*), y las actividades instrumentales de la vida diaria, IADL (*Instrumental Activities of Daily Living*). Desde los trabajos pioneros de Katz *et al.* (1963) y Lawton y Brody (1969), las actividades relacionadas con el cuidado personal y la movilidad física se recogen dentro del primero de los grupos. La división del tiempo de cuidados según grupo de actividad adoptada en esta investigación recoge como ADL: la administración de comidas y bebidas, el aseo y cuidado personal, los desplazamientos por el interior del hogar y la resolución de problemas de conducta y comportamiento del enfermo. El tiempo dedicado a realizar actividades cuyo propósito es mantener el medioambiente de la persona enferma se recoge en el grupo de las actividades instrumentales: realizar viajes y visitar a familiares y amigos, desplazamientos sanitarios, trámites oficiales relacionados con la persona enferma, actividades sociales, administración de medicamentos y gestión del dinero y de las finanzas del enfermo. Complementando a los grupos anteriores, Van den Berg y Spauwen (2006) agrupan las tareas domésticas en un tercer grupo: HDL (*Housework*). En este grupo se incluye el tiempo invertido en preparar comidas y bebidas, limpieza del hogar, realizar la compra, lavar, planchar y coser.

Respecto a los factores precursores de la provisión de los cuidados informales, la evidencia empírica disponible configura al estado de salud del receptor de los cuidados como uno de los factores más relevantes en la demanda de cuidados de larga duración. En este sentido, una persona que muestra un continuo deterioro físico y mental pierde la capacidad para cuidarse por sí mismo y desarrollar las actividades básicas de la vida diaria (Norton, 2000).

La presencia de diferentes trastornos crónicos aumenta de forma directa la cantidad de cuidados informales que habrá que proporcionar al enfermo, generando también limitaciones funcionales que repercutirán de forma indirecta en la intensidad de los cuidados (Langa *et al.*, 2001). Diferentes estudios han encontrado evidencia suficiente para poder afirmar que el padecimiento de otras enfermedades crónicas aumenta la dificultad de administrar cuidados a una persona con demencia (Guterman *et al.*, 1999).

La evolución natural de las demencias se caracteriza en función de la sintomatología cognitiva, funcional, conductual y de motricidad, en diferentes fases o estadios. Un gran número de trabajos han demostrado la existencia de una relación positiva entre la progresión de la enfermedad y la intensidad de los cuidados (Ernst *et al.*, 1997; Hux *et al.*, 1998; Jönsson *et al.*, 1999; Kavanagh y Knapp, 1999, 2002; McNamee *et al.*, 1999; Souëtre *et al.*, 1999; Wolstenholme *et al.*, 2002; Kronborg *et al.*, 2003). Otros trabajos empíricos han incluido entre las variables precursoras del cuidado informal aquellas relacionadas con aspectos sociodemográficos de enfermo y cuidador, posiblemente porque muchas de estas variables actúan como *proxy* del estado de salud, informando sobre las necesidades de cuidados y la disponibilidad del cuidador para satisfacer esta demanda, y también como determinantes de las posibilidades de adquirir cuidados formales en el mercado.

El proceso de envejecimiento deriva en una pérdida general de las funciones fisiológicas del individuo y en el padecimiento de enfermedades crónicas vinculadas a la edad, no siendo éstas consecuencias excluyentes (Casado y López-Casasnovas, 2001). La existencia de una rela-

ción negativa entre edad y estado de salud nos hace presuponer que la demanda de cuidados informales de larga duración presenta una fuerte correlación con la edad del enfermo.

Autores como Maher y Green (2002) encuentran una estrecha relación entre nivel de actividad y provisión de cuidados. Respecto a los trabajadores a tiempo completo o parcial, el porcentaje de cuidados proporcionado por personas laboralmente inactivas es significativamente superior. Asimismo, estos mismos autores encuentran que, respecto a la situación en la que enfermo y cuidador no residen en el mismo hogar, el tiempo de cuidado informal proporcionado a la persona enferma es superior cuando la residencia es conjunta.

En cuanto al efecto que ejercen variables de tipo económico, Young *et al.* (2005) exponen que los grupos menos favorecidos en renta son más propensos a proporcionar cuidados intensivos de carácter informal. Las familias de estratos sociales más altos suelen resolver sus necesidades de cuidados mediante la contratación de servicios de atención personal en el mercado.

Otro factor determinante a la hora de explicar la variabilidad de los cuidados de carácter informal es el nivel de educación del cuidador. Para aquellos cuidadores que no residen con la persona que recibe los cuidados, altos niveles de formación reducen la probabilidad de proporcionar cuidados (Machin y McShane, 2001).

Finalmente, es previsible que las características de la red de apoyo sociosanitario determinen de forma indirecta el nivel de apoyo informal proporcionado al enfermo por su entorno más cercano. El grado de acceso a ayudas técnicas, así como el precio y la disponibilidad de sustitutivos del cuidado informal, pueden repercutir en la intensidad y la naturaleza del mismo.

### ■ 3. MARCO TEÓRICO

El marco teórico planteado toma como punto de partida la modelización propuesta por Becker (1965) para las decisiones en el hogar. Siguiendo a Becker, los hogares realizan combinaciones de bienes de mercado y tiempo para producir un conjunto de mercancías que son maximizadoras de la utilidad.

Respecto a la provisión de cuidados, y por simplificación, los cuidadores obtienen utilidad de acuerdo a la siguiente función:

$$U = U(C, L, S), \quad [1]$$

donde  $U$  es la utilidad del cuidador  $i$  ( $i = 1, \dots, N$ );  $C$  representa el consumo de bienes y servicios de mercado;  $L$ , el tiempo de ocio, y  $S$ , los servicios de cuidados proporcionados al familiar. La función de utilidad presenta las siguientes propiedades:

$$\partial U / \partial C > 0, \partial U / \partial L > 0, \partial U / \partial S > 0.$$

Siguiendo a Zhu *et al.* (2003), los servicios de cuidados son definidos de acuerdo a la siguiente función de producción:



$$S = S(I, F, D, H, Z), \quad [2]$$

donde:

$I$  = tiempo invertido en cuidados informales,

$F$  = tiempo de cuidados formales,

$D$  = grado de discapacidad del enfermo,

$H$  = estado de salud del cuidador,

$Z$  = vector de características personales y ambientales de enfermo y cuidador.

Centrándonos en el tiempo de cuidado informal, el nivel de servicio de cuidados aumentará con el tiempo invertido en cuidados informales. De forma algebraica:

$$\partial S / \partial I = S_I > 0 \quad [3]$$

Las hipótesis de partida que se plantean respecto a la productividad marginal del tiempo de cuidado informal ( $S_I$ ) son las siguientes:

- 1)  $S_{IF} > 0$ : La inversión de una unidad adicional de tiempo de cuidado informal se vuelve más productiva a medida que se complementa con cuidados profesionales.
- 2)  $S_{ID} < 0$ : A medida que se consideran mayores niveles de discapacidad, cada unidad adicional de tiempo invertido por el cuidador es menos productiva. En consecuencia, el estadio de la enfermedad determinará la cantidad de tiempo necesario para tratar discapacidades relacionadas con las actividades de la vida diaria.
- 3)  $S_{IH} > 0$ : El tiempo de cuidado informal es más productivo al considerar cuidadores con mejores niveles de salud.

La función de utilidad se maximiza con respecto a las tres variables de las que depende, teniendo en cuenta las habituales restricciones de presupuesto y tiempo:

$$p_c C + p_f F = w(T - L - I) + V, \quad [4]$$

donde  $p_c$  es el precio unitario de  $C$ ;  $p_f$ , el precio unitario de los cuidados formales de mercado;  $w$ , la ratio salarial;  $T$ , el tiempo total para ocio, trabajo y cuidados informales, y  $V$  denota otras rentas del hogar.

## ■ 4. METODOLOGÍA

### ■ 4.1. Inferencia del tiempo: la encuesta del cuidador informal

El análisis empírico desarrollado se ha realizado a partir de los datos obtenidos de un cuestionario de carácter retrospectivo, autoadministrado durante el primer trimestre de 2007

por cuidadores informales de enfermos de Alzheimer no institucionalizados y registrados en la red de Asociaciones de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Galicia. La ausencia de encuestas que permitan obtener un panel consistente de cuidadores y personas que padecen la EA ha motivado la elección de las asociaciones de familiares de enfermos de Alzheimer como elemento de apoyo a la hora de transmitir la información a sus asociados, así como la instrumentalización para canalizar la entrega y recepción de este cuestionario. Aun siendo conscientes de que los cuidadores pertenecientes a una asociación pueden no ser enteramente representativos del total de cuidadores de enfermos de Alzheimer, hemos considerado prácticamente inviable obtener datos fiables de este colectivo por otros medios o tipos de registro, protegidos, en muchos casos, por motivos de confidencialidad.

El tipo de procedimiento de muestreo utilizado fue el muestreo no probabilístico selectivo. El número de cuestionarios entregados por asociación se ha obtenido relativizando según el número de enfermos registrados en las mismas, siendo 300 cuidadores el tamaño muestral fijado inicialmente. Con el objetivo de seleccionar a los cuidadores principales de las personas diagnosticadas de Alzheimer de entre el conjunto de cuidadores, aumentar la tasa de respuesta a la encuesta y mejorar la calidad de los datos capturados, se recurrió al personal técnico de la asociación. Este personal estableció reuniones con los familiares para explicar el objetivo de la investigación, presentar el cuestionario, resolver todas aquellas dudas que pudiesen surgir a la hora de cumplimentarlo y canalizar su entrega y posterior recepción.

El porcentaje de respuesta de los cuidadores informales a la encuesta fue del 58,33%. Este porcentaje se define como el cociente del número de cuestionarios correctamente cumplimentados, y la suma de los correctamente cumplimentados, los devueltos sin cumplimentar y aquellos en los que se advertían errores de no respuesta en alguna de las variables de interés. Una vez desestimados aquellos cuestionarios incompletos o en los que se advertían errores, el número final de cuidadores incluidos en la muestra ascendió a 175. La distribución geográfica de la muestra abarcó la totalidad del territorio de Galicia.

En ocasiones, el cuidado del enfermo es responsabilidad de un grupo de personas, sin embargo, la mayor parte del tiempo de cuidado informal lo administra un único cuidador. De la explotación de los datos de la *Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, EDDDES* (INE, 1999), se obtiene que un 77% de las personas que padecen una demencia (incluyendo Alzheimer) tienen un cuidador principal de carácter informal. De estos cuidadores, el 63% proporciona más de 60 horas semanales de cuidados. Por este motivo, la encuesta ha sido cumplimentada únicamente por aquellos cuidadores que tienen la responsabilidad principal de proporcionar los cuidados a la persona que los demanda, diferenciándose del resto de cuidadores secundarios por ser quienes dedican el mayor número de horas efectivas de ayuda.

En la *EDDES*, un 4% de los cuidadores de personas mayores de 65 años (34.153 cuidadores), cuyo lazo de unión se encuentra en las categorías relacionadas con la familia, los

amigos y los vecinos, recibe algún tipo de compensación económica por los cuidados que proporciona. Siguiendo a Van den Berg, Brouwer y Koopmanschap (2004), entre los criterios de inclusión de cuidadores dejamos abierta la posibilidad de que reciban algún tipo de remuneración. En este sentido, el hecho de que la persona que proporciona la mayor parte de los cuidados demandados no reciba un salario completo de mercado por el conjunto de las actividades que realiza, hace que pueda ser definido como cuidador informal.

El cuestionario se estructuró en cuatro bloques, según las características de las preguntas desarrolladas. Con el objetivo de conocer la configuración demográfica de la población afectada, en el primer bloque se incluyeron preguntas de clasificación del enfermo y de su cuidador principal. El segundo de los bloques recoge preguntas de valoración de la EA: tiempo transcurrido desde el diagnóstico, fase o estadio de la enfermedad y tipo de tratamiento administrado para reducir sus consecuencias. Para aproximar la fase de la EA en la que se encuentra la persona que recibe los cuidados se ha incluido una adaptación de la *Global Deterioration Scale*, (GDS) (Reisberg *et al.*, 1982). Atendiendo a esta adaptación, se han diferenciado tres fases o estadios: EA leve-moderada, EA moderadamente grave y EA grave.

El tercer bloque de preguntas se introduce con el objetivo de recabar información sobre los estados de salud de enfermo y cuidador: presencia de determinados trastornos crónicos, tipo de tratamiento administrado para intentar solventar dichos problemas, número de consultas médicas realizadas, y preguntas de autovaloración del estado de salud del cuidador. Para obtener un perfil descriptivo de la salud del cuidador y un índice que mida la calidad de vida del cuidador en relación a su estado de salud (CVRS) se ha utilizado el sistema de clasificación EQ-5D propuesto por EuroQol Group (1990).

En el EQ-5D el cuidador valora su estado de salud, primero en niveles de gravedad por dimensiones (sistema descriptivo). En el sistema descriptivo el individuo responde a 5 dimensiones de su estado de salud (movilidad, autocuidado, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión), incorporando cada dimensión tres categorías o niveles de gravedad (ningún problema, algunos problemas y situación extrema). La combinación de valores genera 243 estados de salud diferentes, a los que habría que añadir el estado de muerte y el de inconsciencia. En función de la tarifa social de valores para el EQ-5D en España, se definieron tres grupos de medidas de salud autopercebida: CVRS-Nivel bajo (EQ-5D < 0,5), CVRS-Nivel medio (0,5 EQ-5D < 0,75) y CVRS-Nivel alto (EQ-5D ≥ 0,75) (Herdman *et al.*, 2001).

El EQ-5D incorpora un instrumento para la evaluación general del estado de salud denominado *escala visual analógica* (EVA). La obtención directa de los valores asignados a los diferentes estados de salud se obtiene mediante la ubicación de su estado de salud actual en una escala que va desde 0 (peor estado de salud imaginable) hasta 100 (mejor estado de salud imaginable).

Para finalizar, en el último bloque del cuestionario se identifica la intensidad y la tipología de los cuidados proporcionados a la persona enferma de Alzheimer: tiempo invertido según tarea, periodicidad y extensión de los cuidados, tiempo dedicado por otros cuidado-

res secundarios, servicios de atención personal y sanitaria con los que cuenta la persona enferma, ayudas técnicas y para la adaptación del hogar, etc.

Por lo que respecta a la valoración del tiempo invertido en cuidados informales, entre los métodos más utilizados en la literatura destacan el método del diario y la utilización de un cuestionario de carácter retrospectivo (Juster, 1985; Juster y Stafford, 1991). En el método del diario se le pide al cuidador informal que vaya anotando el tiempo que invierte cada día en la realización de diferentes actividades relacionadas con los cuidados que proporciona. La principal ventaja de utilizar este método es la de obtener una estimación más precisa del tiempo de cuidados por cada tipo de tarea. Como inconvenientes, mencionaremos la carga extra que ha de soportar el cuidador en términos de tiempo, la dificultad en cumplimentarlo y el esfuerzo que supone para el investigador el posterior tratamiento de los datos.

La alternativa a este método pasa por proporcionar al cuidador un cuestionario de carácter retrospectivo en el que declare el tiempo invertido en la realización de las diferentes tareas. Van der Berg y Spauwen (2006), en su estudio sobre validación de métodos de medición del tiempo de cuidado informal, evidencian como principal problema de este método la sobreestimación del tiempo declarado y su inestabilidad. Por otra parte, argumentan que posee la ventaja de corregir la contabilización de tiempo de aquella producción que se realiza de manera conjunta<sup>1</sup>. El perfil característico de los cuidadores —una persona de edad avanzada, sujeta a una considerable carga emocional y económica, y que dedica la mayor parte de su tiempo a proporcionar cuidados— determinó que en este estudio se haya optado por esta última alternativa (Otal *et al.*, 2003; Serrano *et al.*, 2006; INE, 1999).

#### ■ 4.2. El método del coste de reemplazo para la valoración del tiempo

Siguiendo las recomendaciones de autores como Posnett y Jan (1996) o Drummond *et al.* (1997), los métodos más adecuados para la valoración monetaria del tiempo dedicado a la provisión de cuidados informales son los métodos de preferencia revelada.

La dificultad de asignar un ratio salarial apropiado para el perfil del cuidador que no participa en el mercado laboral derivó en la necesidad de utilizar el método de coste de sustitución o reemplazo (*proxy good method*). Para poder aplicar este método se supone que el salario refleja el valor de la producción marginal del trabajador, y que la tarea o actividad sobre la que se pretende estimar el tiempo invertido en su realización tiene el correspondiente sustitutivo perfecto en el mercado. De este modo, el valor del tiempo de cuidado informal se obtiene según la siguiente expresión:

<sup>1</sup> Existe producción conjunta cuando el cuidador realiza diferentes tareas al mismo tiempo o durante un período de tiempo específico.

$$C_i = \sum_{j=1}^{j=n} p_{ij} T_{ij}, \quad [5]$$

donde  $C_i$  representa el coste del tiempo invertido en cuidados al individuo  $i$ ;  $T_{ij}$ , las horas de cuidados proporcionados para la realización de cada una de las  $j$ -tareas, y  $p_{ij}$ , el precio/hora de contratar el servicio en el mercado.

Este método, aun siendo el más preciso a la hora de valorar el tiempo de cuidadores que no participan en el mercado laboral, no está exento de ciertas críticas. La más importante es asumir que cuidado formal e informal son sustitutivos perfectos, lo cual implica que no deben existir diferencias en la eficiencia y la calidad de los servicios prestados. A pesar de esta limitación, el método del coste de reemplazo ha sido ampliamente utilizado en la literatura para valorar el tiempo dedicado al cuidado informal de personas que padecen trastornos de tipo crónico (por ejemplo, Hu *et al.*, 1986; Hay y Ernst, 1987; Harrow *et al.*, 1995; Cavallo y Fattore, 1997; O'Shea, 2003; Van den Berg *et al.*, 2006; Hervás *et al.*, 2007).

La valoración monetaria del tiempo invertido en proporcionar cuidados se ha efectuado considerando la heterogeneidad que caracteriza su provisión, en cuanto a diferencias en la intensidad y el tiempo invertido en cada una de las distintas tareas. Con esta finalidad se aplicaron, en función de la naturaleza de los cuidados, diferentes salarios de reemplazo. La combinación de salarios de reemplazo utilizada se deriva de la tabla salarial, actualizada para 2007, del *IV Convenio colectivo estatal de servicios de atención a las personas dependientes y desarrollo de la promoción de la autonomía personal*. La elección de esta combinación de salarios se justifica porque la tipología de tareas asignada en el convenio para cada figura laboral y la clasificación de actividades de cuidados considerada en la investigación son comparables y presentan un grado de ajuste significativo.

Para obtener el valor total del tiempo invertido en los cuidados, las horas invertidas en tratar actividades básicas de la vida diaria han sido multiplicadas por el coste laboral asignado en dicho convenio a la figura del *gerocultor*. El coste del tiempo invertido en tratar las actividades instrumentales de la vida diaria es el resultado de multiplicar el número de horas invertidas en este tipo de actividades por el coste del *auxiliar de ayuda a domicilio*. Para finalizar, el valor del tiempo invertido en producción doméstica se ha obtenido a partir del coste por hora efectiva del *pinche de cocina*, el *limpiador/planchador* y el *ayudante de oficios varios*.

Al mismo tiempo, y con la finalidad de confirmar la consistencia y el grado de estabilidad de los resultados, se ha efectuado un análisis de sensibilidad univariado. Para la obtención del valor extremo se ha utilizado el coste por hora efectiva recogido para el primer trimestre de 2007 en la *Encuesta de Coste Laboral* (INE, 2007). Las actividades básicas de la vida diaria han sido valoradas a través del coste total por hora de la división correspondiente a las *actividades sanitarias y los servicios sociales*, mientras que en las actividades instrumentales se utiliza el coste laboral correspondiente a *otras actividades sociales y de servi-*

*cios prestados a la comunidad; servicios personales.* Las tareas del hogar se valoran a partir del coste total por hora en la *hostelería*.

### ■ 4.3. Especificación de modelo *probit* ordenado para la variabilidad del tiempo

El análisis de la variabilidad del tiempo invertido en cuidados informales se muestra relevante para la definición y el establecimiento de estándares y modelos de optimización de la provisión de cuidados a personas no institucionalizadas. La finalidad principal de este análisis es la de identificar las variables determinantes de la existencia de diferencias en la inversión de tiempo entre cuidadores, como posibles predictores de variaciones en la calidad de los cuidados y en los costes totales incurridos por las familias.

El estudio de los determinantes de la inversión de tiempo en cuidados informales se ha realizado a través de un modelo de estimación probabilístico. Siendo el número de horas de cuidados informales una variable que no sigue una distribución normal, y asumiendo que es una variable que puede ser reescalada en intervalos ordenados, para el análisis empírico se ha optado por la utilización de un modelo *probit* ordenado. De este modo, para identificar las condiciones que explican las diferencias de tiempo invertido en cuidados informales, el tiempo semanal dedicado a cuidados ( $I$ ) se ha codificado en tres intervalos:  $I = 0$  (0-42 horas),  $I = 1$  (43-84 horas) e  $I = 2$  (85-112 horas). En nuestro caso, el modelo *probit* ordenado se expresa en términos de una variable latente no observable que es interpretada como «horas reales de cuidados informales» ( $I_i^*$ ). Un mayor valor en  $I_i^*$  deriva en una mayor propensión a declarar categorías superiores en el tiempo invertido.

El modelo se especifica de acuerdo con la siguiente expresión:

$$I_i^* = \beta'x_i + \varepsilon_i, \varepsilon_i \sim N[0, 1]; \quad [6]$$

donde  $x_i$  es un vector de variables explicativas, entre las que se incluyen variables de estado de salud del cuidador, variables personales y ambientales de enfermo y cuidador, estadio de la enfermedad y nivel de apoyo formal recibido por el enfermo;  $\beta$  es el vector de parámetros a estimar, y  $\varepsilon_i$  el término de error, que se supone normalmente distribuido, con media 0 y desviación estándar 1. Los valores  $\mu_0$  y  $\mu_1$  representan los puntos de corte entre las diferentes categorías de tiempo declarado por los cuidadores.

$$I_i = 0 \text{ si } I_i^* \leq \mu_0;$$

$$I_i = 1 \text{ si } \mu_0 < I_i^* \leq \mu_1;$$

$$I_i = 2 \text{ si } \mu_1 < I_i^*.$$

A partir de los coeficientes estimados en el modelo se infieren los efectos de las variables explicativas sobre la probabilidad de cada alternativa de resultado:

$$Prob(l_i = 0) = Prob(l_i^* \leq \mu_0) = Prob(\beta'x_i + \varepsilon_i \leq \mu_0) = \phi(\mu_0 - \beta'x_i) \quad [7]$$

$$Prob(l_i = 1) = Prob(\mu_0 < l_i^* \leq \mu_1) = Prob(\mu_0 < \beta'x_i + \varepsilon_i \leq \mu_1) = \phi(\mu_1 - \beta'x_i) - \phi(\mu_0 - \beta'x_i) \quad [8]$$

$$Prob(l_i = 2) = Prob(\mu_1 < l_i^*) = Prob(\mu_1 < \beta'x_i + \varepsilon_i) = 1 - \phi(\mu_1 - \beta'x_i), \quad [9]$$

donde  $\phi(\cdot)$  es la distribución normal estandarizada. La estimación de los coeficientes del modelo, y de los umbrales o puntos de corte, se realiza maximizando el logaritmo de la función de verosimilitud:

$$LogL = \sum_i \sum_j l_{ij} \log P_{ij}, \quad j = 0, 1, 2, \quad [10]$$

donde  $l_{ij}$  es una variable binaria igual a 1 si  $l_i = j$ .

## ■ 5. ANÁLISIS EMPÍRICO

### ■ 5.1. Características de la muestra

La estadística descriptiva del conjunto de variables incluidas en el cuestionario del cuidador informal se presenta en la tabla 1. La mayor parte de los cuidadores responde al perfil de una mujer (71%), con una edad media de 58 años y que en el 34% de los casos cuida a su esposo o compañero. El perfil principal de la persona enferma es también el de una mujer (78%), con una edad media de 78 años, y un nivel formativo correspondiente al de estudios primarios (ha recibido estudios hasta los 11-12 años). El nivel de estudios declarado por el cuidador informal se corresponde, en un 38% de los casos, con estudios secundarios, y en un 33%, con primarios.

En sintonía con la edad media declarada, un 33,7% de cuidadores se encuentra fuera del mercado de trabajo (jubilado/pensionista). Cerca de un 30% del total de cuidadores continúan trabajando, y destaca también el número de cuidadores que se dedican de forma exclusiva a las tareas básicas del hogar (22%).

En cuanto al estado de salud, y respecto a la presencia de trastornos crónicos, un 44,5% de las personas que reciben los cuidados presentan más de dos enfermedades crónicas. El análisis de multimorbilidad en el cuidador muestra que aproximadamente un 57% de los cuidadores declaran padecer más de dos trastornos de tipo crónico. Entre los diferentes grupos de trastornos incluidos en el cuestionario, los «problemas de huesos» y los trastornos relacionados con «depresión, tristeza, angustia» son los más frecuentes en la persona enferma y en su cuidador principal.

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la GDS muestran una distribución relativamente homogénea de los enfermos entre los diferentes estadios de la EA. Aproximadamente un 35% de los enfermos se encuentra en el primer estadio de la enfermedad (EA leve-moderada), mientras que un 37% presenta la enfermedad en la fase codificada

Tabla 1

## DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN EL CUESTIONARIO

VARIABLE	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR
<b>Características sociodemográficas</b>		
Edad cuidador	58,09	14,23
Edad enfermo	78,32	8,26
Sexo cuidador (hombre)	0,2914	0,4557
Sexo enfermo (hombre)	0,2229	0,4174
Actividad cuidador		
Ocupado	0,2914	0,4557
No ocupado (estudiante)	0,0171	0,1302
Jubilado/pensionista	0,3371	0,4741
Parado	0,1314	0,3388
Exclusividad en tareas del hogar	0,2228	0,4174
Residencia conjunta enfermo y cuidador	0,8686	0,3388
Nivel de estudios cuidador		
Sin estudios	0,0343	0,1825
Primarios	0,3257	0,4699
Secundarios	0,3829	0,4875
Universitarios	0,2571	0,4383
Nivel de estudios enfermo		
Sin estudios	0,1676	0,3746
Primarios	0,6011	0,4911
Secundarios	0,1676	0,3746
Universitarios	0,0635	0,2447
Renta hogar (euros)	2.281,36	1.390,49
Lazo de unión (esposo/a o compañero/a)	0,3371	0,4741
<b>Estados de salud</b>		
<i>Enfermo</i>		
Trastornos crónicos (0-2 trastornos crónico)	0,4457	0,4985
<i>Cuidador</i>		
Trastornos crónicos (0-2 trastornos crónicos)	0,5657	0,4971
CVRS-Nivel bajo (EQ-5D < 0,5)	0,1715	0,3675
CVRS-Nivel medio (0,5 ≤ EQ-5D < 0,75)	0,4615	0,4929
CVRS-Nivel alto (EQ-5D ≥ 0,75)	0,3669	0,4968
Escala visual analógica (EVA)	59,26	19,83
Necesidad de someterse a tratamiento para sobrellevar la situación	0,3371	0,4741
<b>Enfermedad de Alzheimer</b>		
Número de años diagnosticado de EA	4,79	3,26



Tabla 1 (continuación)

## DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN EL CUESTIONARIO

VARIABLE	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR
Administración fármacos antialzheimer (1 fármaco)	0,3029	0,4608
EA leve-moderada	0,3486	0,4779
EA moderadamente grave	0,3714	0,4846
EA grave	0,2629	0,4414
<b>Provisión de cuidados</b>		
Horas semanales de cuidados informales	77,93	36,91
Horas semanales en ADL	38,43	28,44
Horas semanales en IADL	22,13	21,00
Horas semanales en HDL	17,36	19,70
Número de años ejerciendo de cuidador (menos de 2 años)	0,2057	0,4054
Provisión permanente de cuidados	0,9029	0,2970
Presencia de cuidador secundario	0,7543	0,4317
Disponibilidad de ayudas técnicas y para adaptación del hogar	0,3429	0,4760
Horas semanales de servicios de atención personal y sanitaria	22,51	22,36

como moderadamente grave. En un 68% de los casos, el diagnóstico oficial de EA se produce en años posteriores a 2001.

La medida de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) presenta para el conjunto de cuidadores un valor medio de 0,70. Los cuidadores con calidad de vida alta e intermedia representan, respectivamente, el 36,7 y el 46% del total. Sólo un 17% de cuidadores presenta una CVRS en su nivel bajo. El valor medio obtenido a partir de la escala visual es de 59,26 puntos.

Centrándonos en los aspectos más relevantes de la provisión de cuidados, aproximadamente un 80% de los cuidadores incluidos en la muestra lleva ejerciendo de cuidador principal más de dos años. La tipología de cuidador principal recogida en la muestra hace que, en su mayoría, estos cuidados se proporcionen de forma permanente (90,3%).

En cuanto al tiempo invertido en los cuidados, y siguiendo la literatura específica sobre valoración de cuidados, se ha considerado un límite de 16 horas al día de cuidados, reservando las 8 horas restantes a efectos de descanso (Ernst y Hay, 1994; Penrod *et al.*, 1998; Langa *et al.*, 2001). De este modo, el número medio de horas de cuidados se sitúa en 78 horas semanales. Si diferenciamos según tipo de actividades, el número de horas que se proporcionan para tratar discapacidades funcionales relacionadas con actividades básicas de la vida diaria supera las 38 horas semanales. El resto del tiempo de cuidados se proporcio-

na en actividades instrumentales de la vida diaria (28,4%) y en tareas básicas del hogar (22,6%)<sup>2</sup>.

Respecto a la presencia de asistencia complementaria a la proporcionada por el cuidador principal, el 75% de las personas enfermas de Alzheimer reciben, en ocasiones, algún otro tipo de cuidado formal. En promedio, el cuidador informal cuenta con 22 horas semanales de apoyo de servicios formales de asistencia personal y sanitaria. Un 34% de los cuidadores disponen de ayudas técnicas y para adaptar el hogar a las necesidades de la persona que tienen a su cargo.

Para finalizar el análisis descriptivo, cerca de un 34% de los cuidadores encuestados necesitó someterse a algún tipo de tratamiento para sobrellevar la carga física y psíquica que supone proporcionar cuidados a una persona con EA (tratamientos de fisioterapia, psicológico, farmacológico, terapias grupales, etc.).

## ■ 5.2. Resultados

### ■ 5.2.1. *Valoración monetaria del tiempo*

En la inferencia del tiempo de cuidados, la existencia de producción conjunta repercute en que la suma del tiempo declarado por el cuidador según tipo de tareas sea superior al tiempo total declarado cuando no se diferencia según actividad. Para aislar este efecto y poder aplicar los diferentes salarios de reemplazo se han obtenido para cada cuidador los factores de ponderación que permitirán asignar, sobre el tiempo total de cuidados declarado a través de una única pregunta, el tiempo invertido en cada grupo de tareas. Para los cuidadores que no declararon un tiempo específico por tarea se aplicaron, sobre el tiempo total, los factores de ponderación medios ajustados en función del estadio o fase de la enfermedad en la que se encuentra la persona enferma a la que cuidan.

En la tabla 2 se recogen los factores de ponderación medios para el conjunto de los cuidadores incluidos en la muestra. Las actividades relacionadas con la producción doméstica suponen, en promedio, la menor inversión de tiempo por parte del cuidador. Por el contrario, las actividades básicas de la vida diaria son las que cubren la mayor parte del tiempo de cuidados.

En la evolución hacia estadios más avanzados de la EA se produce una pérdida progresiva de funciones fisiológicas y mayores limitaciones funcionales en la persona que padece la enfermedad. En consecuencia, el tiempo total invertido en actividades instrumentales de la vida diaria y en tareas domésticas se reduce progresivamente, mientras que

---

<sup>2</sup> El tiempo declarado en la realización de tareas básicas del hogar se corresponde con el tiempo «adicional» invertido por el hecho de cuidar a una persona que padece EA.

Tabla 2

## FACTORES DE PONDERACIÓN PARA EL TIEMPO TOTAL DE CUIDADOS

	ADL	IADL	HDL
EA leve-moderada	0,37	0,37	0,25
EA moderadamente grave	0,50	0,28	0,22
EA grave	0,61	0,21	0,18
TOTAL	0,49	0,28	0,23

el tiempo dedicado a actividades relacionadas con el cuidado personal y la movilidad física del enfermo aumenta.

La tabla 3 muestra el coste medio mensual del tiempo invertido en cuidados informales, así como el coste medio mensual del tiempo de cuidados según el grado de severidad de la enfermedad. El coste medio mensual se establece en 2.606,4 euros, y el valor extremo sensibilizado en 4.725,16 euros.

Respecto a los cuidadores de enfermos que se encuentran en la fase «moderadamente grave», el coste medio del tiempo invertido en cuidados a personas que se encuentran en la fase más grave de la enfermedad aumenta en 500 euros mensuales. Considerando el valor extremo sensibilizado, el coste medio del tiempo invertido por cuidadores de enfermos en fase grave alcanzaría cerca de los 5.900 euros mensuales.

La tabla 4 es el resultado de aplicar los factores de ponderación al coste medio del tiempo. Diferenciando por tipo de actividad, el menor coste se obtiene en la producción de actividades relacionadas con las tareas del hogar, seguido del coste asociado a las actividades instrumentales de la vida diaria.

Utilizando el valor extremo, las estimaciones continúan siendo consistentes con lo observado. El coste total medio aumenta al considerar fases de enfermedad más avanzadas

Tabla 3

## COSTE MEDIO MENSUAL DEL TIEMPO DE CUIDADOS INFORMALES (EN EUROS)

TIEMPO DE CUIDADOS	VALOR UTILIZADO	MÁX.	MÍN.	COEF. VARIACIÓN	VALOR EXTREMO SENSIBILIZADO
TOTAL cuidadores (n = 175)	2.606,38	3.852,80	167,19	0,47	4.725,16
Cuidadores (EI) (a)	2.222,72	3.838,40	167,19	0,59	3.824,46
Cuidadores (EII) (b)	2.613,22	3.847,58	250,78	0,43	4.767,93
Cuidadores (EIII) (c)	3.113,52	3.852,80	344,00	0,35	5.876,85

Notas: (a) EI = EA leve-moderada; (b) EII = EA moderadamente grave; (c) EIII = EA grave.

Tabla 4

### COSTE MEDIO MENSUAL DEL TIEMPO DE CUIDADOS INFORMALES SEGÚN ACTIVIDAD (EN EUROS)

TIEMPO DE CUIDADOS	VALOR UTILIZADO ADL	VALOR UTILIZADO IADL	VALOR UTILIZADO HDL	VALOR EXTREMO SENSIBILIZADO ADL	VALOR EXTREMO SENSIBILIZADO IADL	VALOR EXTREMO SENSIBILIZADO HDL
TOTAL cuidadores ( $n = 175$ )	1.308,33	761,28	536,77	2.810,37	1.187,07	727,72
Cuidadores (EI) (a)	802,53	860,46	559,73	1.723,88	1.341,72	758,86
Cuidadores (EII) (b)	1.359,92	725,05	528,25	2.921,19	1.130,57	716,18
Cuidadores (EIII) (c)	1.914,91	680,39	518,22	4.113,34	1.060,93	702,59

Notas: (a) EI = EA leve-moderada; (b) EII = EA moderadamente grave; (c) EIII = EA grave.

(tabla 3), y se distribuye en proporciones semejantes entre los tres grupos de actividades (tabla 4).

#### ■ 5.2.2. Análisis de la variabilidad del tiempo

La tabla 5 recoge las variables independientes incluidas en el modelo econométrico utilizado para explicar la variabilidad del tiempo de cuidados. Estas variables han sido clasificadas en cuatro categorías diferentes: variables sociodemográficas, variables relacionadas con el estado de salud del cuidador, estadio de la enfermedad y variables relacionadas con los cuidados que recibe el enfermo.

Los resultados de las estimaciones se presentan en la tabla 6. Con la finalidad de interpretar de forma cuantitativa estos resultados se incluye el valor de los efectos parciales, utilizando efectos marginales para variables de tipo continuo y efectos medios para las variables binarias.

Para testar la especificación del modelo y verificar que no existen problemas respecto de su forma funcional se ha utilizado el test de especificación del error de regresión (*RESET test*). El valor obtenido para el estadístico *chi-cuadrado* (con *p-valor* = 0,172) indica que el modelo se encuentra correctamente especificado.

En línea con la evidencia empírica disponible, la fase en la que se encuentra el enfermo de Alzheimer es una condición determinante de la cantidad de tiempo invertido en cuidados. Siendo la categoría de referencia el estadio más grave de la enfermedad, los coeficientes estimados para las variables *STAGE1* y *STAGE2* indican que los cuidadores de los enfermos que se encuentran en las dos primeras fases tienen una menor probabilidad de declarar la mayor de las categorías de tiempo. La probabilidad de que el cuidador de un enfermo que se encuentra en el estadio inicial reporte la mayor categoría de tiempo es un 0,36 inferior que la de un

Tabla 5

## DEFINICIÓN DE VARIABLES INCLUIDAS EN EL MODELO

VARIABLE	DEFINICIÓN
<b>Z = Características personales y ambientales de enfermo y cuidador</b>	
AGEc	Edad en años del cuidador a fecha de entrega del cuestionario
AGE2c	Edad <sup>2</sup> /100
AGEp	Edad en años del enfermo a fecha de entrega del cuestionario
AGE2p	Edad <sup>2</sup> /100
MALEc	1 = cuidador es hombre, 0 = otro caso
MALEp	1 = enfermo es hombre, 0 = otro caso
RESID	1 = residencia conjunta, 0 = otro caso
LOGINCOME	Logaritmo de la renta neta mensual del hogar
EMP	1 = en el mercado laboral, 0 = otro caso
SCH1	1 = cuidador sin estudios, 0 = otro caso
SCH2	1 = cuidador con estudios primarios, 0 = otro caso
SCH3	1 = cuidador con estudios secundarios, 0 = otro caso
TECH	1 = disponibilidad de ayudas técnicas y para adaptación del hogar, 0 = otro caso
CAREXP	Número de años ejerciendo de cuidador informal
CONT	1 = permanente, 0 = otro caso
<b>H = Estado de salud del cuidador</b>	
THER	Evaluación general del estado de salud. Valor de la escala visual analógica (1-100)
TREAT	1 = cuidador sometido a tratamiento, 0 = otro caso
<b>D = Grado de discapacidad (estadio de la enfermedad)</b>	
STAG1	1 = EA leve-moderada, 0 = otro caso
STAG2	1 = EA moderadamente grave, 0 = otro caso
<b>F = Servicios formales de cuidados</b>	
FORMCARE	1 = más de 12 horas semanales de cuidados formales, 0 = otro caso

cuidador de un enfermo que se encuentra en la fase más grave (0,30 en el caso de cuidadores de enfermos que se encuentran en la fase moderadamente grave).

El impacto del estado de salud del cuidador sobre las decisiones de inversión de tiempo se recoge en el modelo a través de los coeficientes estimados para la variable *THER*. Controlando por el resto de variables, los niveles del indicador general del estado de salud presentan un efecto estadísticamente significativo sobre el tiempo invertido en los cuidados, reduciéndose la probabilidad de invertir una mayor cantidad de tiempo al declarar el cuidador niveles de salud más bajos. En línea con el estado de salud del cuidador, y respecto a los cuidadores que no necesitaron someterse a tratamiento para sobrellevar la situación, la probabilidad de invertir la mayor categoría de tiempo se reduce en un 29% para aquellos cuidadores que están recibiendo algún tipo de tratamiento.

Tabla 6

### MODELO *PROBIT* ORDENADO PARA LA INVERSIÓN DE TIEMPO EN CUIDADOS INFORMALES

<i>I</i> = INFCARE_HOURS	COEF.	<i>z</i> (a)	<i>P</i> >   <i>z</i>	<i>dy/dx</i> (b) ( <i>I</i> = 0)	<i>dy/dx</i> ( <i>I</i> = 1)	<i>dy/dx</i> ( <i>I</i> = 2)
AGEc	0,0084 (0,0677194)	0,12	0,901	-0,0022883	-0,0010496	0,0033378
AGE2c	0,0000221 (0,0005812)	0,04	0,970	-6,02E-06	-2,76E-06	8,78E-06
AGEp	-0,4699021 (0,1827895)	-2,57	0,010	0,1280081	0,0587136	-0,1867217
AGE2p	0,0029461 (0,0011986)	2,46	0,014	-0,0008026	-0,0003681	0,0011707
CONT	1,408073 (0,5351614)	2,63	0,009	-0,4983815	0,0661234	0,432258
STAG1	-0,9722138 (0,3513816)	-2,77	0,006	0,2932594	0,0700073	-0,3632667
STAG2	-0,7908543 (0,3214255)	-2,46	0,014	0,2310606	0,0713714	-0,302432
MALEc	-0,8318977 (0,3626229)	-2,29	0,022	0,2558573	0,056421	-0,3122783
MALEp	-0,2734391 (0,3397917)	-0,80	0,421	0,0790806	0,0282604	-0,1073409
EMP	-0,7232367 (0,3096507)	-2,34	0,020	0,2169528	0,0589116	-0,2758644
RESID	1,161892 (0,3892766)	2,98	0,003	-0,3981815	0,0051704	0,3930111
SCH1	-0,3220477 (0,6885537)	-0,47	0,640	0,0985819	0,0258149	-0,1243968
SCH2	-0,0079461 (0,345327)	-0,02	0,982	0,0021677	0,0009893	-0,003157
SCH3	0,5310314 (0,3088077)	1,72	0,086	-0,1374142	-0,0718562	0,2092703
TECH	0,4594414 (0,2595124)	1,77	0,077	-0,1184523	-0,0631618	0,181614
THER	-0,0211309 (0,0084313)	-2,51	0,012	0,0057563	0,0026403	-0,0083966
TREAT	-0,7676757 (0,2719231)	-2,82	0,005	0,2296878	0,0624878	-0,2921756
LNINCOME	-0,4604226 (0,270601)	-1,70	0,089	0,1254257	0,0575292	-0,1829549
FORMCARE	0,4722657 (0,2829823)	1,67	0,095	-0,1370197	-0,0470585	0,1840782
CAREXP	-0,2839295 (0,30188)	-0,94	0,347	0,0826498	0,02863	-0,1112798

Tabla 6 (continuación)

### MODELO *PROBIT* ORDENADO PARA LA INVERSIÓN DE TIEMPO EN CUIDADOS INFORMALES

I = INFCARE_HOURS	COEF.	z (a)	$P >  z $	$dy/dx$ (b) (I = 0)	$dy/dx$ (I = 1)	$dy/dx$ (I = 2)
N	158					
PSEUDO R2	0,2924					
LOG LIKELIHOOD	-112,62863					
/cut1	-21,73171 (7,655637)					
/cut2	-20,76915 (7,639861)					
RESET (1) YF2 = 0	chi <sup>2</sup> (1) = 1,8 PROB > chi <sup>2</sup> = 0,1724					

Notas: Error estándar entre paréntesis. Se han incluido otras variables de control en la estimación (número de años diagnosticado de Alzheimer, combinación de fármacos antialzheimer y lazo de unión entre cuidador y enfermo). (a)  $z$  y  $P > |z|$  es el test para el coeficiente latente siendo 0; (b)  $dx/dy$  es para cambios discretos en la variable *dummy* desde 0 a 1.

La necesidad de someterse a un tratamiento de tipo farmacológico o de fisioterapia está relacionada con el *stock* de salud que presente el cuidador y la sobrecarga física y emocional que supone cuidar a una persona enferma de Alzheimer. En este sentido, aquellos cuidadores que alcanzaron un nivel crítico de sobrecarga necesitarán, por lo general, de un mayor apoyo en las tareas de cuidado personal del enfermo, con la consiguiente reducción en el tiempo invertido por ellos mismos en los cuidados<sup>3</sup>.

Aunque la dimensión del efecto es poco significativa, la inversión de tiempo disminuye a medida que aumenta la renta disponible del hogar donde reside la persona enferma. En este sentido, una mayor renta disponible incentiva la contratación de servicios profesionales de cuidado personal en el mercado. En nuestro caso, un aumento del 10% en la renta disponible del hogar deriva en una reducción del 0,018 en la probabilidad de invertir la mayor de las intensidades de tiempo. El signo obtenido es el esperado, sin embargo, la magnitud del efecto de la renta sobre el tiempo de cuidados informales debe ser interpretado con precaución, considerando el perfil específico del cuidador incluido en la muestra. Este efecto se estimará superior en muestras de cuidadores con mayores diferencias en acceso y disponibilidad de servicios asistenciales sobre los que desplazar parte del tiempo de cuidado informal. Independientemente del nivel de renta del hogar, la mayoría de los cuidadores pertenecientes a una asociación presentan una combinación similar de servicios profesionales de apoyo y asistencia a los cuidados que proporcionan,

<sup>3</sup> La variable TREAT está correlacionada positivamente con las variables que recogen, por un lado, el tiempo de cuidados sanitarios y personales de tipo formal, y, por otro, la existencia de un cuidador secundario de carácter informal.

obtenida de los propios servicios de la asociación y de la información que ésta proporciona a sus asociados. En este sentido, la información que reciben las familias sobre los tipos de ayudas existentes, y la financiación a la que tienen acceso, es una variable a considerar en la probabilidad de aplicar los distintos tipos de cuidados en el hogar (Jiménez y Vilaplana, 2008).

Respecto al número de horas de cuidados formales que recibe el enfermo, más de 12 horas semanales de cuidados profesionales aumentan la probabilidad de que el cuidador informal invierta entre 85 y 112 horas. Del mismo modo, la necesidad de disponer de ayudas técnicas y para la adaptación del hogar está relacionada positivamente con la cantidad de tiempo de cuidado informal. Estos efectos positivos se deben principalmente al nivel crítico de discapacidad funcional que presenta el enfermo. Los cuidadores de enfermos que presentan niveles de discapacidad y dependencia elevados necesitan de un mayor apoyo para cubrir la demanda total de cuidados del enfermo, tanto en términos de ayuda en el cuidado personal y sanitario, como en ayudas técnicas que hagan más eficiente el proceso de provisión de los cuidados. Este resultado se ajusta al «modelo complementario» de cuidados propuesto por Chappell y Blandford (1991), y a los resultados obtenidos recientemente por Jiménez y Vilaplana (2008) en su estudio sobre la relación entre cuidado informal y cuidado formal proporcionado en España a las personas dependientes.

De acuerdo con la literatura, los resultados confirman que la residencia conjunta de enfermo y cuidador es un determinante significativo de la inversión de tiempo en cuidados informales. La probabilidad de declarar más de 84 horas de cuidados es un 0,39 superior cuando el enfermo y su cuidador principal residen en el mismo hogar. Para finalizar, y en relación al nivel de actividad del cuidador, los resultados muestran que los cuidadores que permanecen en el mercado laboral son, respecto a los laboralmente inactivos, menos propensos a invertir un mayor número de horas de cuidados.

## ■ 6. CONCLUSIONES

La enfermedad de Alzheimer induce limitaciones funcionales para el desarrollo de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en la persona que la padece, y genera costes de tipo individual que repercuten directamente sobre el proveedor de los cuidados. La evidencia empírica muestra que el coste del tiempo que invierten familiares y allegados en proporcionar los cuidados representa una parte muy significativa del coste total asociado al padecimiento de una demencia. Al mismo tiempo, la intensidad en la provisión de estos cuidados vendrá determinada por factores relacionados con el grado de discapacidad del enfermo, estados de salud, disponibilidad de servicios profesionales de cuidados y otra serie de variables personales y ambientales del enfermo y de su cuidador principal.



El tiempo dedicado a los cuidados se ha valorado considerando la heterogeneidad en su provisión. La mayor inversión de tiempo se produce en el desarrollo de las actividades relacionadas con el cuidado personal y la movilidad del enfermo (ADL). Los resultados muestran que el coste del tiempo se relaciona positivamente con la fase o estadio de la enfermedad, estimándose un rango de variación que va desde los 2.223 euros mensuales, para los cuidadores de enfermos en fases iniciales, hasta los 3.114 euros, para aquellos cuidadores que tienen a su cargo a un enfermo que presenta el estadio de la enfermedad más avanzado.

En términos generales, los factores que explican la variabilidad en el tiempo invertido en los cuidados informales hacen referencia a la fase de la enfermedad, el estado de salud del cuidador, la renta disponible del hogar, el nivel de actividad laboral remunerada del cuidador, la intensidad en servicios formales de cuidados y variables relativas a las características de la unidad familiar, como es el caso de la situación de residencia conjunta de enfermo y cuidador.

A pesar de las aportaciones del estudio, en cuanto a la cuantificación monetaria y el análisis de la variabilidad del tiempo invertido en cuidados informales, debemos mencionar que existen algunas limitaciones en el desarrollo del mismo que deben ser tenidas en cuenta a la hora de extrapolar los resultados al total de la población de cuidadores y enfermos de Alzheimer. En este sentido, los cuidadores pertenecientes a una asociación pueden no ser completamente representativos del total de cuidadores informales existentes en la comunidad. También habría sido deseable un mayor tamaño muestral, lo que hace evidente la necesidad de poder contar con encuestas específicas y representativas del colectivo de personas que padecen enfermedades neurodegenerativas y de sus respectivos cuidadores informales, inexistentes hasta el momento.

La valoración monetaria del tiempo de cuidados informales a partir de salarios de mercado implica que la productividad en su provisión es idéntica entre el cuidador informal y el profesional. De cara al futuro, sería recomendable trabajar en el desarrollo de métodos más precisos para la valoración del tiempo de producción de cuidados no remunerados, que tengan en cuenta las diferencias en términos de eficiencia y calidad que presentan respecto a la categoría de cuidadores profesionales.

Aun considerando las limitaciones anteriores, los resultados obtenidos en esta investigación suponen una importante aproximación a la valoración del tiempo de cuidado informal en enfermos de Alzheimer según el tipo de discapacidad funcional para la que se presta. El contraste e identificación de las variables que explican parte de las diferencias de inversión de tiempo entre cuidadores se muestra relevante para poder rediseñar e implementar medidas que mejoren la calidad y reduzcan la ineficiencia en la provisión de los cuidados, entre las que cabrían mencionar planes de actuación social y sanitaria en la comunidad, programas de respiro familiar, terapias de apoyo al cuidador, monitorización de los cuidados informales que se prestan y determinación de estándares mínimos de calidad.

## ■ BIBLIOGRAFÍA

- BECKER, G. (1965): «A theory of the allocation of time». *Economic Journal*, 75: 493-517.
- BOADA, M.; PEÑA-CASANOVA, J.; BERMEJO, F.; GUILLÉN, F.; HART, W.M.; ESPINOSA, C., y ROVIRA, J. (1999): «Coste de los recursos sanitarios de los pacientes en régimen ambulatorio diagnosticados de enfermedad de Alzheimer en España». *Medicina Clínica*, 113: 690-695.
- CASADO, D., y LÓPEZ-CASASNOVAS, G. (2001): *Vejez, dependencia y cuidados de larga duración*. Fundación La Caixa, Barcelona.
- CAVALLO, M.C., y FATTORE, G. (1997): «The economic and social burden of Alzheimer disease on families in the Lombardy region of Italy». *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 11(4): 184-190.
- CHAPPELL, N.L., y BLANDFORD, A. (1991): «Informal and formal care: exploring the complementarity». *Ageing and Society*, 11: 299-315.
- DRUMMOND, M.F.; SCULPHER, M.J.; TORRANCE, G.W.; O'BRIEN, B.J., y STODDART, G.L. (1997): *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford University Press, Oxford.
- ERNST, R.L., y HAY, J.W. (1994): «The U.S. economic and social cost of Alzheimer's disease revisited». *American Journal of Public Health*, 84: 1261-1264.
- (1997): «Economic research on Alzheimer disease: a review of the literature». *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 11(6): 135-145.
- ERNST, R.L.; HAY, J.W.; FENN, C.; TINKLENBERG, J., y YESAVAGE, J.A. (1997): «Cognitive function and the costs of Alzheimer disease». *Archives of Neurology*, 54: 687-693.
- EUROQOL GROUP (1990): «EuroQol — A new facility for the measurement of health-related quality of life». *Health Policy*, 16: 199-208.
- FRATIGLIONI, L.; DE RONCHI, D., y AGUERO-TORRES, H. (1999): «Worldwide prevalence and incidence of dementia». *Drugs Aging*, 15: 365-375.
- GUTTERMAN, E.M.; MARKOWITZ, J.S.; LEWIS, B., y FILLIT, H. (1999): «Cost of Alzheimer's disease and related dementia in Managed-Medicine». *Journal of the American Geriatrics Society*, 46: 1065-1071.
- HARROW, B.S.; TENNSTEDT, S.L., y MCGINLAY, J.B. (1995): «How costly is it to care for disabled elders in a community setting?». *The Gerontologist*, 35(6): 803-813.
- HAY, J.W., y ERNST, R.L. (1987): «The economic costs of Alzheimer's disease». *American Journal of Public Health*, 77: 1169-1175.
- HERDMAN, M.; BADIA, X., y BERRA, S. (2001): «El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria». *Atención Primaria*, 28(6): 425-429.
- HERVÁS, A.; CABASÉS, J., y FORCÉN, T. (2007): «Coste del cuidado informal del ictus en una población general no institucionalizada». *Gaceta Sanitaria*, 6(21): 444-451.
- HU, T.; HUANG, L., y CARTWRIGHT, W.S. (1986): «Evaluation of the costs of caring for the senile demented elderly; a pilot study». *Gerontologist*, 26: 158-163.
- HUX, M.J.; O'BRIEN, B.; ISKEDJIAN, M.; GOERCE, R.; CAGNON, M., y GAUTHIER, S. (1998): «Relation between severity of Alzheimer's disease and costs of caring». *Canadian Medical Association Journal*, 159: 457-465.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2007): *Encuesta Trimestral de Coste laboral*. INE, Madrid.
- (1999): *Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estados de salud*. INE, Madrid.

- IRIGOYEN, B.; CABASÉS, J., y MARTÍN, M. (2003): «El Coste de los Cuidados Informales del Paciente Psicogeriátrico en la Comunidad». *Revista de Psicogeriatría*, 3(2): 70-74.
- JIMÉNEZ, S., y VILAPLANA, C. (2008): «Trade-off between formal and informal care in Spain». Documento de Trabajo 2008-22. Fundación de Estudios de Economía Aplicada, Madrid.
- JÖNSSON, L.; LINDGREN, P.; WIMO, A.; JÖNSSON, B., y WINBLAD, B. (1999): «Costs of mini mental state examination-related cognitive impairment». *Pharmacoeconomics*, 16: 409-416.
- JUSTER, F.T. (1985): «Conceptual and methodological issues involved in the measurement of time use». En F.T. JUSTER y F.P. STAFFORD (Eds.), *Time, Goods, and Well-Being*, Institute for Social Research The University of Michigan, Ann Arbor, pp. 19-31.
- JUSTER, F.T., y STAFFORD, F.P. (1991): «The allocation of time: Empirical findings, behavioral models, and problems of measurement». *Journal of Economic Literature*, 29: 471-522.
- KATZ, S.F., y MOSKOWITZ, R.W. (1963): «Studies of illness in the aged: The Index of ADL: a standardised measure of biological and psychosocial function». *Journal of the American Medical Association*, 185: 914-919.
- KAVANAGH, S., y KNAPP, M. (1999): «Cognitive disability and direct care costs for elderly people». *British Journal of Psychiatry*, 174: 539-546.
- (2002): «Costs and cognitive disability: modelling the underlying associations». *British Journal of Psychiatry*, 180: 120-125.
- KRONBORG, C.; LAURIDSEN, J.; ANDERSEN, K., y KRAGH-SØRENSEN, P. (2003): «Cost of dementia: impact of disease progression estimated in longitudinal data». *Scandinavian Journal of Public Health*, 31: 119-125.
- LANGA, K.; VIJAN, S.; HAYWARD, R.; CHERNEW MV, CAROLINE B.; KABETO, M.; WEIR, D.; KATZ, S.; WILLIS, R., y FENDRICK, A.M. (2001): «Informal caregiving for diabetes and diabetic complications among elderly Americans». Documento de Trabajo 2001-013. Retirement Research Center, University of Michigan.
- LAWTON, M.P., y BRODY, E.M. (1969): «Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living». *Gerontologist*, 9: 179-186.
- MACHIN, D., y McSHANE, D. (2001): *Providing free personal care for older people: Research Commissioned to inform the work of the care development group*. Scottish Executive, Edimburgo.
- McNAMEE, P.; GREGSON, B.A.; BUCK, D.; BAMFORD, C.H.; BOND, J., y WRIGHT, K. (1999): «Costs of formal care for frail older people in England: the resource implications study of the MRC cognitive function and ageing study (RIS MRC-CFAS)». *Social Science and Medicine*, 48: 331-341.
- MAHER, J., y GREEN, H. (2002): *Carers 2000*. The Stationery Office, Londres.
- MOISE, P.; SCHWARZINGER, M., y UM, M.Y. (2004): «Dementia care in 9 OCDE Countries: A Comparative Analysis». Documento de Trabajo 13. OCDE Health.
- NORTON, E.C. (2000): «Long-term care». En A.J. CULYER y J.P. NEWHOUSE (Eds.), *Handbook of health economics*, Elsevier, Amsterdam, pp. 955-994.
- OLIVA, J.; LOBO, F.; LÓPEZ-BASTIDA, J.; DUQUE, B., y OSUNA, R. (2004): «Costes no sanitarios ocasionados por las enfermedades isquémicas del corazón en España». *Cuadernos Económicos ICE*, 67: 263-298.
- OLIVA, J., y OSUNA, R. (2008): «Métodos de valoración de cuidados informales». En S. JIMÉNEZ-MARTÍN (Coord.), *Aspectos económicos de la dependencia y el cuidado informal en España*, UPD, Madrid, pp. 163-177.
- OTAL, M.; ANTOÑANZAS, F., y ARA, J.R. (2003): «Análisis sociosanitario y cálculo de costes de la enfermedad de Alzheimer. Estudios en La Rioja». En J.M. MARTÍNEZ y L.F. PASCUAL (Eds.), *Alzheimer 2003: ¿Qué hay de nuevo?*, Aula Médica Ediciones, Barcelona.

- O'SHEA, E. (2003): «Cost and Consequences for the Carers of People with Dementia in Ireland». *Dementia*, 2(2): 201-219.
- PENROD, J.; KANE, R., y FINCH, M. (1998): «Effects of post-hospital medicare home health and informal care on patient functional status». *Health Services Research*, 33(3): 513-529.
- PINTO, J.L., y PUIG-JUNOY, J. (2001): «El coste de oportunidad del tiempo no remunerado en la producción de salud». Documento de Trabajo Fsis2000b. Fundación Salud, Innovación y Sociedad.
- POSNET, J., y JAN, S. (1996): «Indirect cost in economic evaluation: the opportunity cost of unpaid inputs». *Health Economics*, 5: 13-23.
- REISBERG, B.; FERRIS, S.H.; DE LEON, M.J., y CROOK, T. (1982): «The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia». *American Journal of Psychiatry*, 139(9): 1136-1139.
- RICE, R.; FOX, J.; MAX, W.; WEBBER, A.; LINDEMAN, A.; HAUCK, W, y SEGURA, E. (1993): «The economic burden of Alzheimer's disease care». *Health Affairs*, 12: 165-176.
- RODRÍGUEZ, P. (2004): «El apoyo informal en la provisión de cuidados a las personas con dependencias. Una visión desde el análisis de género». En *Ley de Dependencia y Educación Infantil como medidas de conciliación de la vida laboral y familiar*, Forum de Política Feminista, Madrid.
- SERRANO, P.G.; LÓPEZ, J., y YANES, V. (2006): «Impact on health-related quality of life and perceived burden of informal caregivers of individuals with Alzheimer's disease». *Neuroepidemiology*, 27(3): 136-142.
- SOUËTRE, E.J.; THWAITES, R.M., y YEARDLEY, H.L. (1999): «Economic impact of Alzheimer's disease in the United Kingdom. Cost of care and disease severity for non-institutionalised patients with Alzheimer's disease». *British Journal of Psychiatry*, 174: 51-55.
- TENNSTED, S.; MCKINLAY, J., y SULLIVAN, L. (1989): «Informal care for frail elders: the role of secondary caregivers». *Gerontologist*, 29: 677-683.
- TOBIN, S.S., y KULYS, R. (1980): «The family and services». En C. EISDORFER (Ed.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, Springer, Nueva York, pp. 370-399.
- VAN DEN BERG, B.; BROUWER, W.B., y KOOPMANSCHAP, M.A. (2004): «Economic valuation of informal care: an overview of methods and applications». *European Journal of Health Economics*, 5(1): 36-45.
- VAN DEN BERG, B.; BROUWER, W.; VAN EXEL, J.; KOOPMANSCHAP, M.A.; VAN DEN BOS, G.A.M., y RUTTEN, F. (2006): «Economic valuation of informal care: lessons from the application of the opportunity costs and proxy good methods». *Social Science & Medicine*, 62: 835-845.
- VAN DEN BERG, B., y SPAUWEN, P. (2006): «Measurement of informal care: an empirical study into the valid measurement of time spent on informal caregiving». *Health Economics*, 15: 447-460.
- WOLSTENHOLME, J.; FENN, P.; GRAY, A.; KEENE, J.; JACOBY, R., y HOPE, T. (2002): «Estimating the relationship between disease progression and cost of care in dementia». *British Journal of Psychiatry*, 181: 36-42.
- YOUNG, H.; GRUNDY, E., y KALOGIROU, S. (2005): «Who cares? Geographic variation in unpaid caregiving in England and Wales. Evidence from the 2001 Census». *Population Trends*, 120: 23-33.
- ZHU, C.W. (2003): «Dementia problem behaviour and the production of informal caregiving services». *Review of Economics of the Household*, 1: 59-76.



**CONSUMO DE DROGAS ILEGALES  
Y PARTICIPACIÓN LABORAL: EVIDENCIA  
EMPÍRICA BASADA EN REGISTROS  
CLÍNICOS DE PACIENTES**



## II. CONSUMO DE DROGAS ILEGALES Y PARTICIPACIÓN LABORAL: EVIDENCIA EMPÍRICA BASADA EN REGISTROS CLÍNICOS DE PACIENTES

*Droga es una palabra indiferente, donde cabe tanto lo que sirve para matar como lo que sirve para curar, y los filtros de amor, pero esta ley sólo reprueba lo usado para matar a alguien sin su consentimiento.*

LEX CORNELIA DE SICARIIS ET VENEFIICIIS

### ■ 1. INTRODUCCIÓN

El uso y abuso de drogas se encuentra directamente relacionado con una serie de problemas sociosanitarios que generan importantes costes económicos para el propio individuo y para el conjunto de la sociedad. A partir de la clasificación económica más utilizada en los estudios de costes de enfermedad, se generan costes de tipo directo (en asistencia sanitaria, en programas de investigación, prevención y rehabilitación, costes judiciales, etc.), costes indirectos de pérdidas de producción laboral y costes intangibles (dolor y sufrimiento). Un estudio desarrollado por la Office of National Drug Control Policy (2001) revela que las pérdidas de productividad laboral ocasionan cerca del 69% de los costes totales del consumo de drogas en Estados Unidos durante el año 2000. En España, Oliva y Rivera (2006) estiman que un 67% de los costes asociados a la adicción se corresponden con pérdidas de productividad laboral.

Los principales objetivos del presente capítulo pasan por estudiar la relación existente entre consumo de drogas ilegales y situación laboral de individuos admitidos a tratamiento en las unidades de atención a drogodependientes de Galicia, así como estimar el valor de la producción perdida debida al exceso de desempleo que causa este problema de salud sobre la población de consumidores que se considera.

El cuerpo de literatura que estudia la relación entre consumo de drogas y participación laboral no es del todo concluyente en cuanto a la dirección de dicha relación. Diferentes estudios sugieren que el consumo de sustancias ilegales afecta de forma negativa a la productividad y a la participación del individuo en el mercado de trabajo (French *et al.*, 2001;

Buchmueller y Zuvekas, 1998; MacDonald y Pudney, 2000; DeSimone, 2002; Alexandre y French, 2004; Van Ours 2006); sin embargo, otra serie de investigaciones no encuentran efectos significativos del consumo sobre la ganancia salarial o la participación laboral del individuo, y algún trabajo llega a estimar un efecto positivo en la relación (Gill y Michaels, 1992; Register y Williams, 1992; Kaestner, 1991, 1994).

La comparación de los resultados obtenidos por los diferentes trabajos que abordan el estudio de esta relación debe realizarse con cierta precaución. La variabilidad de estos resultados puede deberse a factores relacionados con el propio diseño del estudio, como son la especificación de la variable de resultado laboral que se adopta en cada estudio, las medidas de frecuencia de consumo de drogas y los grupos de drogas sobre los que se dirige el análisis, la muestra de población que se considera y, en cuanto al enfoque econométrico, los métodos utilizados en la investigación para controlar la endogeneidad del consumo. Esta potencial endogeneidad puede deberse al efecto directo que tiene la renta sobre el consumo de estas sustancias, y por otras vías no controladas por el econométra, que afectan de manera individual a la probabilidad de participar en el mercado de trabajo (Buchmueller y Zuvekas, 1998).

El presente análisis pretende contribuir a mejorar el estudio de la relación entre consumo de drogas y participación laboral a través de dos importantes aspectos metodológicos no contemplados en investigaciones previas: la utilización de un registro clínico de consumidores en lugar de información procedente de encuestas individuales y de hogares, y el diseño y aplicación de un modelo *probit* bivariado de ecuaciones simultáneas (*RBP*) como alternativa econométrica para controlar la endogeneidad del consumo de drogas.

## ■ 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El análisis de la literatura que estudia la relación entre consumo de sustancias ilegales y participación laboral se realiza en función de las medidas de resultado del mercado de trabajo consideradas en los estudios. Los resultados de estas investigaciones no son concluyentes en cuanto a la relación negativa que se presupone que existe entre consumo de drogas y productividad laboral. Así, por ejemplo, algunos trabajos obtienen resultados que confirman el sentido negativo de esta relación, a través del empeoramiento en el estado de salud físico y psicológico de los individuos. Otros trabajos argumentan que una situación de desempleo puede ser la que modifique su actitud con respecto al uso y abuso de drogas ilegales (MacDonald y Pudney, 2000).

En la interpretación y comparación de esta disparidad de resultados hay que considerar las diferentes variables de interés que se utilizan, su categorización y los segmentos de población que se consideran. Las técnicas utilizadas para tratar la potencial endogeneidad del consumo de drogas también pueden ser origen de la variabilidad observada. Del mismo modo, otra posible fuente de inconsistencias entre resultados es el retardo que existe entre el momento del consumo y su impacto sobre la productividad laboral (DeSimone, 2002).



Entre los estudios que consideran los efectos a largo plazo del consumo de drogas sobre la participación laboral, Burgess y Propper (1998), utilizando datos de la *US National Longitudinal Survey on Youth (NLSY)*, obtienen como principal resultado que un consumo de drogas blandas no perjudica la participación laboral en 10 años. Sin embargo, el consumo de drogas duras sí genera un efecto negativo sobre el empleo. En esta línea de trabajos, MacDonald y Pudney (2000), con datos procedentes de las oleadas de 1994 y 1996 de la *British Crime Survey (BCS)*, concluyen que un consumo en el pasado de drogas blandas no está asociado con una situación actual de desempleo, pero obtienen evidencia suficiente para demostrar que las expectativas de empleo se reducen en individuos consumidores de drogas duras. Por el contrario, Van Ours (2006) estudia, a través de tres encuestas realizadas en los años 1994, 1997 y 2001, los efectos que sobre el empleo provocan los consumos de cannabis y cocaína. Diferenciando por sexos, el autor obtiene que para el sexo femenino, un consumo pasado de cannabis genera un efecto positivo sobre el ratio actual de empleo. En el caso de los hombres no existe evidencia suficiente que demuestre la existencia de efectos negativos del consumo de drogas sobre su participación en el mercado de trabajo.

Kaestner (1994) combina en su análisis estimaciones de sección cruzada y datos de panel de las oleadas de 1984 y 1988 de la *NLSY*. Las primeras estimaciones sugieren que el abuso de sustancias ilegales determina la existencia de un efecto negativo sobre la oferta laboral. Sin embargo, la estimación con datos de panel no confirma este resultado. Zarkin *et al.* (1998) utilizan datos de la *National Household Survey on Drug Abuse (NHSDA)* y obtienen un efecto poco significativo del consumo de drogas ilegales sobre el número de horas trabajadas. French *et al.* (2001) utilizan esta misma encuesta para analizar los ratios de empleo según diferentes perfiles de consumo. Los autores obtienen una relación con el empleo negativa en el caso de consumidores crónicos de ambos sexos. Sin embargo, el consumo no crónico de drogas no se encuentra estadísticamente relacionado con ninguna de las medidas del mercado de trabajo utilizadas en la investigación.

Buchmueller y Zuvekas (1998) incorporan en su trabajo la intensidad en el consumo de drogas a partir de medidas de diagnóstico clínico, lo que les permite diferenciar entre individuos que realizan un uso patológico de drogas de aquellos que no presentan problemas de dependencia. Utilizan datos de la *Epidemiologic Catchment Area (ECA)*, y obtienen que en la cohorte de 18-29 años las ganancias están relacionadas de manera positiva con un uso moderado de drogas, pero la relación es negativa respecto a su uso diario. Para los individuos de entre 30 y 45 años, un consumo problemático afecta de manera negativa a empleo y salarios.

Gill y Michaels (1992) utilizan las oleadas de 1980 y 1984 de la *NLSY* y controlan la potencial endogenidad del consumo utilizando variables instrumentales en la estimación de las ecuaciones de empleo. Cuando consideran el total de consumidores según tipo de drogas (duras y blandas), concluyen que el consumo durante el año anterior reduce su empleabilidad. Sin embargo, considerando únicamente los consumidores de drogas duras (cocaína y heroína), no se aprecia la existencia de un efecto negativo sobre la probabilidad de

estar empleado. Register y Williams (1992) utilizan también técnicas de variables instrumentales sobre datos obtenidos en la oleada de 1984 de la *NLSY*. Según los autores, el consumo de cannabis repercute negativamente sobre el empleo, mientras que el consumo de cocaína no se encuentra relacionado de manera significativa con la probabilidad de estar trabajando. DeSimone (2002), utilizando datos de la *NLSY* y la técnica de las variables instrumentales, estima la existencia de una relación negativa entre consumo y empleo, si bien el efecto es mayor en consumos de cocaína que de marihuana.

Considerando como medida de resultado los salarios, su relación con el consumo de sustancias ilegales tampoco es concluyente en los resultados de las investigaciones. Mientras que una serie de estudios contrastan la existencia de una relación positiva entre frecuencia de consumo y nivel salarial (Kaestner, 1991; Gill y Michaels, 1992; Register y Williams, 1992), otros autores cuestionan esta relación cuando diferencian entre tipo de drogas y características de los individuos. Kaestner (1994) realiza estimaciones longitudinales con dos oleadas de la *NLSY*, y encuentran que la relación entre consumos y salarios varía en función del tipo de droga y las características del individuo. Los autores confirman la relación positiva anterior en el caso de consumos de cocaína y salarios obtenidos por mujeres, pero la relación es de signo negativo si se considera consumo de marihuana y salarios obtenidos por hombres. Con datos de esta misma encuesta, Kandel *et al.* (1995) obtienen que la relación entre consumo de drogas ilegales y salarios es positiva en las primeras etapas de la trayectoria laboral del individuo, y negativa en etapas más avanzadas de su carrera.

Para finalizar, revisaremos los resultados obtenidos por tres estudios que utilizan información procedente de registros y encuestas realizadas a colectivos específicos. En este grupo de trabajos, French *et al.* (1998) analizan la relación entre consumo de drogas y absentismo laboral a través de los registros obtenidos en seis lugares de trabajo para una muestra de 1.600 trabajadores. Los resultados no evidencian la existencia de una relación significativa entre ambas variables. Por su parte, Alexandre y French (2004) utilizan un cuestionario y una estrategia de muestreo específica para estudiar la relación entre un consumo crónico de drogas y empleo en el área metropolitana de Miami. Como conclusión principal de su estudio, los autores obtienen que un consumo crónico de drogas está relacionado significativamente, y en sentido negativo, con el empleo. Los datos utilizados por Atkinson *et al.* (2000) proceden de una investigación desarrollada por el NIDA (National Institute of Drug Abuse) sobre transmisión del VIH en usuarios de drogas. Entre otros resultados, presentan que la participación del individuo en el mercado de trabajo no depende de la frecuencia de consumo de sustancias ilegales.

### ■ 3. ESPECIFICACIÓN ECONÓMÉTRICA

Una fuente relevante de variabilidad en los resultados descritos en el apartado de revisión de la literatura es la diversidad de métodos que se utilizan para resolver el problema de la endogeneidad del consumo de drogas (DeSimone, 2002; Norton y Han, 2007).

Entre los métodos más utilizados en la literatura para controlar el problema de la endogeneidad figuran los procedimientos basados en la utilización de variables instrumentales (IV), generalmente aplicados en dos etapas (DeSimone, 2002; French *et al.*, 2001; Norton *et al.*, 1998; Register y Williams, 1992). Estos procedimientos requieren la existencia de uno o más instrumentos válidos que no expliquen directamente la variable binaria dependiente, pero que se encuentren fuertemente correlacionados con el regresor endógeno. El mayor problema de este tipo de métodos es encontrar instrumentos válidos para la estimación. Si la correlación entre el instrumento y el regresor endógeno es débil, las estimaciones basadas en IV estarán seriamente sesgadas (Alexandre y French, 2004; Norton *et al.*, 1998; Davidson y MacKinnon, 1993). Aun disponiendo de un instrumento que a priori cumple con las condiciones necesarias para ser incorporado a la estimación, los modelos con variables *dummy* endógenas muestran ciertos problemas econométricos cuando el regresor endógeno y la variable de resultado son binarias (Angrist, 1999; Foster, 1997; Terza *et al.*, 2007). En resumen, aplicar métodos de variables instrumentales en modelos de regresión no lineal puede derivar en importantes sesgos en la estimación del efecto del consumo de drogas sobre la situación laboral del individuo.

Siendo dicotómicas las variables de consumo y de situación laboral, se sugiere como una alternativa válida para el control de la potencial endogeneidad la aplicación de un modelo *probit* bivariado de ecuaciones simultáneas (véase Alexandre y French, 2004). En concreto, se propone un caso específico de estos modelos, el modelo recursivo de ecuaciones simultáneas, denominado así porque la segunda variable binaria dependiente aparece en el lado derecho de la primera de las ecuaciones del modelo (Maddala, 1983; Hardin, 1996; Greene, 1998, 2003). Mediante esta especificación, la naturaleza endógena de la variable es ignorada en la formulación de la función de probabilidad (Greene, 2003). En la estimación se utilizó el método de ajuste de máxima verosimilitud con información completa (*Full Information Maximum Likelihood, FIML*).

La modelización de la participación laboral se realiza de acuerdo a la siguiente ecuación latente:

$$L^* = \beta_1 x' + \beta_2 F + \varepsilon_1, \quad [1]$$

donde la variable latente  $L^*$  se define en función de la variable observada  $L$ :

$$L = 1 \quad \text{si} \quad L^* > 0 \quad \text{participa en el mercado laboral.}$$

$$L = 0 \quad \text{si} \quad L^* \leq 0 \quad \text{otro caso.}$$

En la ecuación [1]  $x'$  es un vector de variables exógenas y  $F$  una variable binaria que toma el valor de la unidad si el individuo es un consumidor frecuente de drogas.

Se asume que el consumo de drogas es endógeno en la ecuación [1] y que se determina de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$F^* = \delta_1 z' + \varepsilon_2, \quad [2]$$

donde  $F^*$  es una variable latente para el consumidor frecuente de drogas, y  $z'$  es un vector de variables exógenas que tienen influencia sobre los patrones de frecuencia de consumo. La variable latente no observada  $F^*$  se relaciona con la variable observada en función de la siguiente condición:

$$F = 1 \quad \text{si} \quad F^* > 0 \quad \text{consumidor frecuente.}$$

$$F = 0 \quad \text{si} \quad F^* \leq 0 \quad \text{otro caso.}$$

Se asume que los términos de error  $\epsilon_1$  y  $\epsilon_2$  se distribuyen conjuntamente como una distribución normal con  $E[\epsilon_1|x', z'] = E[\epsilon_2|x', z'] = 0$ ,  $var[\epsilon_1|x', z'] = E[\epsilon_2|x', z'] = 1$ , y  $cov[\epsilon_1, \epsilon_2|x', z'] = \rho$ .

El coeficiente  $\rho$  mide la correlación existente entre los factores omitidos en las ecuaciones de empleo y frecuencia de consumo. Si  $\rho = 0$ , la resolución del modelo pasa por la estimación separada de dos modelos de probabilidad para  $L$  y  $F$ . Cuando  $\epsilon_1$  y  $\epsilon_2$  no son independientes, un marco de análisis basado en un modelo recursivo *probit* bivariado obtendrá estimaciones consistentes<sup>1</sup>. El test de Wald se utiliza para determinar cuándo  $\rho$  es significativamente distinto de cero (la hipótesis nula es  $\rho = 0$ ).

Para finalizar, resulta interesante medir la influencia de un consumo frecuente sobre la probabilidad de estar trabajando. La cuantificación de este efecto se estima a partir de la diferencia entre las predicciones de probabilidad condicionada de participación laboral, cuando se consume de manera frecuente y de forma más ocasional (Greene, 2003):

$$E(F) = Prob(L = 1|F = 1; x, z) - Prob(L = 1|F = 0; x, z).$$

#### ■ 4. DATOS Y VARIABLES

La utilización de datos procedentes de encuestas dirigidas a capturar información sensible para el encuestado, como puede ser el consumo de sustancias ilegales, está sujeta a la posibilidad de trabajar con ciertas limitaciones en la validez y la fiabilidad de los datos, lo cual redundará en la posterior calidad de la investigación (MacDonald y Pudney, 2000). En el presente análisis se utilizan datos codificados a través de un sistema de evaluación multicéntrico que registra, de manera estandarizada, información procedente de consumidores de drogas admitidos a tratamiento en las denominadas Unidades de Atención a Drogodependientes (UAD) del Servicio Gallego de Salud. El registro contiene datos actualizados al año 2008 del volumen asistencial atendido en estas unidades.

Las UAD se configuran como la puerta de entrada a los servicios públicos sanitarios de atención a consumidores de drogas, y el origen de posteriores derivaciones a otra serie

<sup>1</sup> Estimar modelos separados podría generar estimaciones sesgadas si  $\rho \neq 0$ .

de servicios de tratamiento especializado para este problema de salud. La codificación de los datos que contiene este registro la realiza el propio personal sanitario a través de una entrevista en el momento de ser admitido el individuo a tratamiento.

La principal ventaja en utilizar esta información es la elevada representatividad y fiabilidad de los datos que, siguiendo un determinado protocolo clínico, fueron capturados sobre un volumen asistencial de más de 11.000 personas que recibieron algún tipo de tratamiento relacionado con el consumo de drogas ilegales, el consumo y abuso de alcohol y tabaco, la presencia de desórdenes alimenticios, ludopatías o dopaje en el deporte. Como principal inconveniente destacamos las limitaciones que supondrá extrapolar los resultados al conjunto de la sociedad, al tratarse de una muestra condicionada a un ingreso, en la mayoría de las ocasiones voluntario, en una UAD<sup>2</sup>.

El objetivo principal de la información contenida en este registro clínico es la de obtener, por los servicios públicos de salud, indicadores de evaluación asistencial sobre los que argumentar programas y actuaciones dirigidas a rehabilitar, prevenir y reintegrar en la sociedad a consumidores de drogas y de otras sustancias de carácter adictivo.

Las consecuencias negativas que el abuso de drogas produce sobre la productividad del trabajador varían de acuerdo a los efectos físicos y psíquicos asociados a cada sustancia principal consumida. En el análisis se sigue la clasificación propuesta por Ramsay y Spiller (1997) y MacDonald y Pudney (2000), y se focaliza el estudio en individuos cuyo consumo principal son sustancias ilegales incluidas en el grupo denominado «drogas de dependencia» (cocaína, heroína y cocaína+heroína), y que se codifican en el registro bajo la categoría de «droga principal consumida». En comparación con otro tipo de drogas, como puede ser el cannabis, este grupo está compuesto por aquellas sustancias que provocan efectos sumamente perjudiciales sobre la salud de la persona que las consume, y se presume que provocan efectos negativos sobre la productividad laboral (DeSimone, 2002; Van Ours, 2006). No se implementaron modelos específicos para consumidores de cannabis debido a que en la muestra los consumos de esta droga aparecen en su mayoría como secundarios al uso de drogas de dependencia (no se trata de sustancias mutuamente excluyentes), y cuando se controla en las estimaciones por los patrones de frecuencia e intensidad de consumo resulta difícil distinguir los efectos aislados que provoca esta droga (Buchmueller y Zuvekas, 1998).

El registro contiene información detallada sobre la situación laboral de cada individuo en el momento de ser admitido a tratamiento, sustancias consumidas, patrones de consumo (frecuencia de consumo, vía de administración de la droga principal, dinámica de consumo, edad de inicio, tiempo máximo sin consumir, etc.), tratamientos previos sobre drogodependencias, antecedentes judiciales, así como las típicas variables sociodemográficas.

---

<sup>2</sup> La admisión a una UAD se realiza en base a la demanda individual del propio consumidor, por demanda de su entorno social más próximo (familia o amigos), o por decisión judicial.

Tabla 1

## VARIABLES DEL MODELO ECONÓMTRICO

VARIABLES	DEFINICIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Variables endógenas</b>		
emp	1 = en el mercado laboral	
freq	1 = usa drogas de dependencia al menos 4 días a la semana durante el mes anterior a su admisión a tratamiento	
<b>Variables sociodemográficas</b>		
age	Edad en el momento de ser admitido a tratamiento	Determina la probabilidad de acceso al mercado de trabajo y el posible patrón de consumo (experimental, de recreo y dependencia).
age2	Edad <sup>2</sup> /100	
ed1	1 = sin estudios y estudios primarios finalizados	La relación entre empleabilidad y consumo de drogas está condicionada a aspectos formativos del capital humano (Mullahy y Sindelar, 1989, 1993; French y Zarkin, 1995).
ed2	1 = educación secundaria	
ed3	1 = educación universitaria	
numb arrest	Registro criminal (número de arrestos)	Individuos que abusan de drogas ilegales son más propensos a cometer crímenes, experiencias que pueden afectar a su potencial de empleo.
married	1 = casado o convive con su pareja	Diferente literatura sugiere que convivir en pareja está relacionado con la reducción o el cese en el consumo de drogas, definiendo esta situación como un factor de protección contra el consumo (Bachman <i>et al.</i> , 1997; Moos <i>et al.</i> , 2002; Heinz <i>et al.</i> , 2009).
<b>Variables de tratamiento, consumo y riesgo</b>		
psytreat	1 = recibió tratamiento psiquiátrico relacionado con consumo de drogas	Modifica actitudes y comportamientos ante las drogas, y la propensión a su consumo abusivo.
ageconsump	Edad de inicio al consumo	Literatura previa considera la existencia de diferentes efectos futuros relacionados con una iniciación temprana en el consumo, entre otros, el efecto sobre la productividad laboral futura (Burguess y Propper, 1998).
ageconsump2	Edad de inicio <sup>2</sup> /100	
consyears	Años de consumo (historial de consumo)	Variable que recoge los efectos acumulativos del abuso de drogas ilegales. Un consumo continuado de drogas puede ser síntoma de una patología de consumo y dependencia en un momento determinado en la vida del individuo (Buchmueller y Zuvekas, 1998; MacDonald y Pudney, 2000).
drugpart	1 = pareja drogodependiente	Es muy probable que los patrones de consumo del individuo se vean influenciados de manera activa por los hábitos de su pareja drogodependiente (Laudet <i>et al.</i> , 1999; Comfort <i>et al.</i> , 2003).

Tabla 2

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

VARIABLES	TODA LA MUESTRA	EMPLEADOS	DESEMPLEADOS
<b>Variables endógenas</b>			
emp	0,438 (0,008)		
freq	0,577 (0,008)	0,601 (0,012)	0,559 (0,01)
<b>Variables sociodemográficas</b>			
age	33,55 (0,115)	33,17 (0,167)	33,84 (0,157)
age2	11,79 (0,079)	11,50 (0,115)	12,01 (0,109)
ed1	0,37 (0,008)	0,303 (0,011)	0,423 (0,01)
ed2	0,609 (0,008)	0,665 (0,011)	0,567 (0,01)
ed3	0,019 (0,002)	0,032 (0,004)	0,011 (0,002)
num_arrest	3,91 (0,134)	1,89 (0,12)	5,48 (0,214)
married	0,141 (0,005)	0,186 (0,009)	0,108 (0,006)
<b>Variables de tratamiento, consumo y riesgo</b>			
psytreat	0,259 (0,007)	0,201 (0,009)	0,303 (0,009)
ageconsump	20,04 (0,092)	20,64 (0,141)	19,57 (0,121)
ageconsump2	4,36 (0,045)	4,61 (0,072)	4,16 (0,058)
consyears	13,47 (0,109)	12,49 (0,159)	14,23 (0,147)
drugpart	0,106 (0,005)	0,098 (0,007)	0,112 (0,006)
<b>Tamaño muestral</b>	<b>4.057</b>	<b>1.775</b>	<b>2.282</b>

Nota: Error estándar entre paréntesis.

En la muestra, aproximadamente un 15% de los individuos admitidos a tratamiento son mujeres. Siguiendo los trabajos de Buchmueller y Zuvekas (1998), DeSimone (2002) y Zuvekas *et al.* (2005), se limita el estudio a los pacientes de sexo masculino. La razón de excluir a las mujeres del análisis se fundamenta en que los hombres tienden a presentar una mayor prevalencia de consumo de drogas ilegales, además de mayores probabilidades de participación en el mercado de trabajo (Kessler, 1994; Regier *et al.*, 1993).

El posible impacto sobre la empleabilidad que puede ocasionar un consumo de drogas depende, entre otros aspectos, de la intensidad y de factores relacionados con la dinámica temporal del consumo (el efecto de un abuso de drogas y su efecto real sobre la participación laboral no es inmediato). Asumiendo la clasificación de la intensidad de consumo adoptada en el trabajo de Martin *et al.* (2003), y según el consumo realizado durante el mes anterior a la admisión a tratamiento, la frecuencia se divide en dos categorías mutuamente excluyentes, catalogando como «consumidores frecuentes de drogas de dependencia» a aquellos que admiten haber consumido la droga codificada como principal durante cuatro o más días a la semana.

La variable de empleo  $L$  es un indicador binario de aquellos pacientes que se encuentran «en el mercado laboral», agrupando en la definición a los trabajadores autónomos y por cuenta ajena. Se excluyen individuos que no tienen edad para trabajar (menores de 16 años y mayores de 65), estudiantes a tiempo completo y discapacitados permanentes. Una vez descartadas las observaciones que presentan valores perdidos en algunas de las variables relevantes para la investigación, la muestra final incluye un total de 4.057 pacientes.

En la tabla 1 se presentan las variables consideradas junto a su definición y la justificación de su inclusión en el modelo econométrico.

La estadística descriptiva de la muestra se presenta, segmentada según su situación laboral, en la tabla 2. La prevalencia de consumir drogas de dependencia cuatro o más días de la semana es de un 57% para el conjunto de la muestra, y del 56% para los individuos que no se encuentran trabajando (60% para aquellos que están empleados).

## ■ 5. RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Los coeficientes estimados y los efectos marginales totales del modelo *probit* bivariado de ecuaciones simultáneas se presentan en la tabla 3. Se imponen restricciones para la identificación del modelo, en la decisión de excluir variables de las ecuaciones, a través de su inclusión en las dos ecuaciones y su omisión en la ecuación en la que no son significativas (Wilde, 2000).

El valor estimado de correlación ( $\rho$ ) entre los errores en las ecuaciones es de 0,767, con un error estándar de 0,126. Para testar la hipótesis de exogeneidad, el estadístico de Wald presenta un valor de 10,94 ( $p = 0,0009$ ), y para un *chi-cuadrado* con un grado de libertad, indica que  $\rho$  es significativamente distinto de cero, pudiendo rechazarse la hipótesis de exogeneidad. Este resultado sugiere que, en el presente análisis, el consumo de drogas está correctamente tratado como una variable endógena en la ecuación de participación laboral, y que un modelo recursivo *probit* bivariado es un marco analítico correcto para investigar el efecto del consumo de drogas sobre la participación en el mercado de trabajo.



Tabla 3

## EFECTO DE UN CONSUMO FRECUENTE DE DROGAS SOBRE EL EMPLEO: MODELO DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS

	TIPO DE VARIABLE	ECUACIÓN DE CONSUMO		ECUACIÓN DE EMPLEO		EFECTOS MARGINALES TOTALES (a)	STD. ERROR
		COEF.	ROBUST STD. ERROR	COEF.	ROBUST STD. ERROR		
age	(continua)	0,033	0,038	0,047*	0,016	+0,016	0,011
age2	(continua)	-0,047**	0,02	-0,066*	0,025	-0,022	0,011
drugpart	(binaria)	0,073	0,066	-0,005	0,063	-0,018	0,025
numbarrest	(continua)	-0,02*	0,002	-0,038*	0,005	-0,014	0,003
psytreat	(binaria)	-0,205*	0,045	-0,358*	0,044	-0,126	0,017
married	(binaria)	-0,123**	0,059	0,262*	0,069	+0,159	0,023
ed2	(binaria)	-0,107**	0,042	0,146*	0,051	+0,093	0,017
ed3	(binaria)	-0,296**	0,145	0,483*	0,171	+0,309	0,054
ageconsump	(continua)	-0,045	0,041			+0,01	0,008
ageconsump2	(continua)	0,11**	0,044			-0,024	0,007
consyears	(continua)	0,021	0,035			-0,004	0,008
freq	(binaria)			-1,145*	0,179	-0,473	0,074
constante				-0,167	0,311		
rho		0,767	0,126				
Test de Wald sobre rho = 0		chi <sup>2</sup> (1) = 10,9457 Prob > chi <sup>2</sup> = 0,0009					

Notas: Niveles de significación: \* 1%; \*\* 5%. Observaciones: 4.057. (a) Como sugiere Greene (2003), los efectos marginales se calculan como el cambio en la probabilidad de participar en el mercado laboral siendo un consumidor frecuente de drogas, en relación con no ser un consumidor frecuente, manteniendo el resto de variables explicativas en sus valores medios muestrales.

Analizando en primer lugar la ecuación de consumo de drogas, variables como recibir tratamiento psiquiátrico previo y estar casado, o conviviendo con pareja, presentan un impacto negativo y significativo sobre la probabilidad de incurrir en un consumo frecuente de drogas de dependencia (factores de protección contra el consumo). Los coeficientes estimados para las variables de educación sugieren que, con respecto a la categoría omitida (sin estudios y estudios primarios), completar estudios secundarios o universitarios reduce la probabilidad de ser un consumidor frecuente de este tipo de drogas. Para finalizar, las variables años de consumo (*ageconsump*) y tener pareja drogodependiente (*drugpart*) presentan el signo esperado, pero no son estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 5%.

Examinando la ecuación de participación laboral, los coeficientes obtenidos muestran un impacto significativo de un consumo frecuente de drogas sobre la situación laboral del individuo. El signo negativo indica que, manteniendo constante el resto de factores, los individuos que consumen drogas de dependencia durante cuatro o más días a la semana, en el mes anterior a ser admitidos a tratamiento, son menos propensos a participar en el mer-

cado de trabajo. Evaluando de manera cuantitativa este efecto, se reduce la probabilidad de estar trabajando en un 0,473. Una posible explicación de este impacto tan significativo del consumo sobre la participación laboral es la mayor propensión de los consumidores habituales de drogas de dependencia a consumir de manera simultánea otras sustancias que influyen de manera negativa sobre su bienestar físico y psicológico (Buchmueller y Zuvekas, 1998). Estos consumos secundarios incrementan el efecto de la droga principal consumida, pero es difícil determinar la contribución relativa de cada tipo de sustancia sobre la reducción en la probabilidad de estar trabajando.

Analizando el resto de variables incluidas en la ecuación de empleo, podemos identificar la importancia que tienen una mayor educación y estar casado, o convivir en pareja, sobre la probabilidad de estar trabajando (la probabilidad de participar en el mercado de trabajo de aquellos que se encuentran casados o conviviendo con una pareja es de 0,159). En el otro sentido, los resultados obtenidos muestran que los individuos que recibieron tratamiento psiquiátrico relacionado con el consumo de drogas, o presentan un largo historial delictivo, tienen una menor probabilidad de estar empleados.

## ■ 6. PRODUCCIÓN LABORAL PERDIDA

A partir de los resultados obtenidos en el epígrafe anterior, que confirman una menor probabilidad de estar trabajando en aquellos individuos que son consumidores frecuentes de drogas, el objetivo del presente apartado es tratar de asignar un valor económico a la producción que se pierde como resultado de los efectos indirectos que causa el consumo de drogas sobre la capacidad productiva de las personas. En otras palabras, el valor monetario que se pretende estimar será el coste de oportunidad de no haber utilizado estos recursos en otros usos alternativos.

La estructura de coste más utilizada en los análisis de coste de enfermedad es aquella que distingue entre costes directos, indirectos e intangibles. Los costes directos se originan del consumo de recursos en la propia intervención o tratamiento, bien de tipo sanitario (diagnóstico, tratamiento, prevención, rehabilitación, etc.), o bien de tipo no sanitario (tiempo de cuidado informal, costes de tipo judicial, transporte, etc.). Los costes intangibles se encuentran relacionados con la reducción en la calidad de vida de pacientes y familiares debido a la angustia, la ansiedad o el dolor que ocasiona el padecimiento de la enfermedad. El término de coste indirecto designa la pérdida de productividad causada por una enfermedad o una muerte prematura (los recursos que dejan de generarse por estas causas).

La valoración de los costes de productividad se realiza siguiendo el enfoque del capital humano desarrollado por Becker (1964), y utilizado en la mayoría de los análisis de coste de enfermedad. Este enfoque utiliza los salarios como medida de la pérdida potencial de producción para la sociedad debido a la reducción del tiempo de trabajo remunerado que causa la enfermedad. La hipótesis central del método del capital humano es la asunción de

que las variaciones en las rentas salariales se deben principalmente a la acumulación de capital humano a través de la formación y la experiencia acumulada (Puig y Pinto, 2001). A pesar de ser el método empleado con más frecuencia, es preciso comentar la existencia de ciertos problemas empíricos en la elección del salario como precio sombra del tiempo de trabajo remunerado. De este modo, el coste estimado puede estar sujeto a variaciones importantes atribuibles a tres causas ajenas al objeto de la evaluación: la fase del ciclo económico, la dimensión de la cohorte y el efecto del crecimiento económico (Glied, 1996).

A partir de las tasas de empleo para Galicia se extrapoló, para las altas del año 2008, el número de personas que debería estar empleada si suponemos que la muestra de población consumidora de drogas de dependencia presenta similar empleabilidad a la de la población general. La valoración en términos monetarios de la producción se aproxima a través de la ganancia salarial que el individuo deja de percibir por encontrarse en situación de desempleo durante el año de referencia.

Si asumimos una productividad y empleabilidad similares a las de la población general, la estimación empírica de las pérdidas de producción ocasionadas por abusos de drogas ilegales se realiza para cada grupo  $i$  de pacientes, de acuerdo a las siguientes expresiones:

$$PP = \sum (PL_i^* - PL_i) w_i$$

$$PL_i^* = PT_i \cdot u_i$$

donde  $PP$  representa la producción total perdida;  $PL_i^*$ , el número potencial de consumidores que deberían estar trabajando si se atiende a las tasas de empleo de la población general;  $PL_i$ , el número total de consumidores que efectivamente están trabajando;  $w_i$ , el salario bruto medio;  $PT_i$ , el número total de consumidores de drogas, y  $u_i$ , la tasa de empleo.

La ganancia bruta anual se obtiene de la *Encuesta de Estructura Salarial (EES)* realizada por el INE en el año 2008, y en ella se incluye el total de las percepciones salariales, en dinero efectivo y en especie, pagadas a los trabajadores por el tiempo trabajado o por el trabajo realizado, junto a la remuneración por períodos de tiempo no trabajados. La encuesta clasifica las estimaciones por tipo de jornada, sexo, actividad económica, ocupaciones y comunidad autónoma en la que trabaja.

Los datos de empleo se obtienen de la *Encuesta de Población Activa (EPA)* del año 2008, y en ella se recogen datos de fuerza de trabajo en sus diferentes categorías. Para el análisis se utiliza la tasa de empleo, que se define como el porcentaje de la población ocupada en relación con la población en edad de trabajar. Al igual que la *EES*, la encuesta clasifica las estimaciones por las variables de interés (sexo, edad y comunidad autónoma).

En la tabla 4 se recoge la valoración de la pérdida potencial de producción asociada a un consumo problemático de drogas ilegales en la muestra de pacientes que fueron admitidos a tratamiento durante el año 2008. Tomando las tasas de empleo y las ganancias estimadas para Galicia, las pérdidas de producción se estiman en aproximadamente 15 millo-

Tabla 4

### VALOR MONETARIO DE LA PRODUCCIÓN LABORAL PERDIDA (ALTAS DEL AÑO 2008)

	TOTAL	TRABAJAN	ESTIMADOS	PÉRDIDA (EUROS) (VALORES MEDIOS GALICIA)	PÉRDIDA (EUROS) (VALORES MEDIOS ESPAÑA)
<b>16 a 19 años</b>					
Hombres	27	13	6	0,00	0,00
Mujeres	6	2	1	0,00	0,00
<b>20 a 24 años</b>					
Hombres	178	89	100	150.618	205.877
Mujeres	37	9	16	59.988	108.653
<b>25 a 54 años</b>					
Hombres	1.639	779	1.399	13.272.571	14.901.862
Mujeres	247	73	172	1.670.050	1.753.391
<b>55 y más años</b>					
Hombres	13	5	3	0,00	0,00
Mujeres	1	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL PÉRDIDAS DE PRODUCCIÓN				15.153.229	16.969.785

*Notas:* Se excluyeron de la estimación los pacientes que no declararon su situación laboral en la entrevista, los incapacitados permanentes, los pensionistas y los estudiantes a tiempo completo.

nes de euros. Si consideramos los valores medios obtenidos en las encuestas para el conjunto de España, la pérdida de producción se incrementaría en cerca de 2 millones de euros.

## ■ 7. CONCLUSIONES

La finalidad principal del presente capítulo es la de reexaminar la relación existente entre consumo de drogas ilegales y estatus laboral, a través de la utilización de un registro clínico de personas admitidas a tratamiento por abuso o dependencia de sustancias psicoactivas. En el análisis econométrico se controla la posible correlación no observada entre consumo de drogas y participación laboral mediante la aplicación de un modelo *probit* bivariado de ecuaciones simultáneas, una técnica de estimación alternativa a las utilizadas en el cuerpo de literatura para controlar la potencial endogeneidad de la variable de consumo. Se confirma que el consumo frecuente de drogas está determinado de manera endógena con la participación laboral, y que la utilización de un modelo recursivo de ecuaciones simultáneas es un método apropiado para controlar este problema.

Si bien es arriesgado extrapolar los resultados obtenidos al conjunto de la sociedad, estos resultados no difieren de los obtenidos por otros estudios empíricos, y confirman de

manera robusta la existencia de una relación significativa entre consumo de drogas y participación laboral (una vez controlado el problema de la endogeneidad). Un consumo frecuente de drogas de dependencia reduce de forma considerable la probabilidad de estar trabajando.

Es importante tener en cuenta una serie de limitaciones en el análisis desarrollado. La primera es que la frecuencia de consumo de drogas no es el mejor predictor de cuándo una persona tiene un problema de abuso de drogas que puede afectar a su empleabilidad. En futuras investigaciones sería relevante, para dotar de mayor robustez a los resultados, introducir en las especificaciones el estado físico y psicológico individual de los consumidores de drogas (Buchmueller y Zuvekas, 1998). En segundo lugar, asumiendo que existe un retardo de las consecuencias perjudiciales del consumo de drogas sobre la situación laboral observada, sería interesante analizar datos longitudinales de consumo y participación laboral de una misma muestra de individuos. Un análisis de sección cruzada no permite analizar patrones de consumo en el largo plazo y la relación que guardan con la empleabilidad de los sujetos. Para finalizar, la utilización de un registro de consumidores admitidos a un tratamiento limita la extrapolación de los resultados al conjunto de la población consumidora.

Desde la perspectiva de las políticas públicas, los resultados obtenidos muestran los potenciales costes que para el conjunto de la sociedad supone el uso y abuso de drogas ilegales, principalmente en términos de producción perdida, así como la necesidad de coordinar e integrar políticas activas de empleo y programas de rehabilitación y de reinserción en la sociedad de los consumidores de este tipo de sustancias. Desde el punto de vista de la investigación empírica de las consecuencias económicas y sociales de la adicción, el análisis presenta dos contribuciones de interés: el uso de información procedente de un registro clínico de consumidores, y la aproximación a la relación entre consumo y trabajo a partir de un modelo recursivo de ecuaciones simultáneas.

## ■ BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDRE, P.K., y FRENCH, M.T. (2004): «Further evidence on the labor market effects of addiction: Chronic drug use and employment in metropolitan Miami». *Contemporary Economic Policy*, 22(3): 382-393.
- ANGRIST, J.D. (1991): «Instrumental variables estimation of average treatment effects in econometrics and epidemiology». Technical Working Paper, 115, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- ATKINSON, J.S.; MONTOYA, I.D.; TREVINO, R.A. y RICHARD, A.J. (2000): «Labor force participation in a sample of substance users». *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 26(3): 335-367.
- BACHMAN, J.G.; WADSWORTH, K.N.; O'MALLEY, P.M.; JOHNSTON, L.D., y SCHULENBERG, J. (1997): *Smoking, drinking, and drug use in young adulthood: The impacts of new freedoms and new responsibilities*. L. Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- BECKER, G.S. (1964): *Human Capital*. Columbia University Press, Chicago.
- BUCHMUELLER, T.C., y ZUVEKAS, S.H. (1998): «Drug use, drug abuse, and labour market outcomes». *Health Economics*, 7: 229-245.

- BURGESS, S.M., y PROPPER, C. (1998): «Early health-related behaviours and their impact on later life chances: evidence from the US. Health». *Health Economics*, 7: 381-399.
- COMFORT, M.; SOCKLOFF, A.; LOVERRO, J., y KALTENBACH, K. (2003): «Multiple predictors of substance-abusing women's treatment and life outcomes: A prospective longitudinal study». *Addictive Behaviors*, 28(2): 199-224.
- DAVIDSON, R., y MACKINNON, J.G. (1993): *Estimation and inference in econometrics*. Oxford University Press, Nueva York, NY.
- DESIMONE, J. (2002): «Illegal drug use and employment». *Journal of Labor Economics*, 20(4): 952-977.
- FOSTER, E.M. (1997): «IV for logistic regression: an illustration». *Social Science Research*, 26: 487-504.
- FRENCH, M.T.; ROEBUCK, M.C., y ALEXANDRE, P.K. (2001): «Illicit drug use, employment, and labor force participation». *Southern Economic Journal*, 68(2): 349-368.
- FRENCH, M.T., y ZARKIN, G.A. (1995): «Is moderate alcohol use related to wages? Evidence from four worksites». *Journal of Health Economics*, 14: 319-344.
- FRENCH, M.T.; ZARKIN, G.A., y DUNLAP, L.J. (1998): «Illicit drug use. Absenteeism and earnings at six U.S. Worksites». *Contemporary Economic Policy*, 16: 334-346.
- GILL, A., y MICHAELS, R. (1992): «Does drug use lower wages?». *Industrial and Labor Relations Review*, 45: 419-439.
- GLIED, S. (1996): «Estimating the Indirect Cost of Illness: An Assessment of the Forgone Earnings Approach». *American Journal of Public Health*, 86(12): 1723-1728.
- GREENE, W.H. (1998): «Gender economics courses in liberal arts colleges: Further results». *Journal of Economic Education*, 29(4): 291-300.
- (2003): *Econometric analysis* (5.ª ed.). Prentice-Hall, New Jersey.
- HARDIN, J.W. (1996): «Bivariate probite models». *Stata Technical Bulletin*, 33: 15-20.
- HEINZ, A.J.; WU, J.; WITKIEWITZ, K.; EPSTEIN, D.H., y PRESTON, K.L. (2009): «Marriage and relationship closeness as predictors of cocaine and heroin use». *Addictive Behaviors*, 34: 258-263.
- KAESTENER, R. (1991): «The effects of illicit drug use on the wages of young adults». *Journal of Labor Economics*, 9: 381-412.
- (1994): «New estimates of the effects of marijuana and cocaine use on wages». *Industrial and Labor Relations Review*, 47: 454-470.
- KANDEL, D.B., y DAVIES, M. (1990): «Labor force experiences of a National Sample of Young Adult Men». *Youth and Society*, 21: 411-445.
- KANDEL, D.; CHEN, K., y GILL, A. (1995): «The impact of drug use on earnings: a life span perspective». *Social Forces*, 74: 243-270.
- KESSLER, R.C.; MCGONAGLE, K.A.; ZHAO, S.; NELSON, C.B.; HUGHES, M.; ESHLEMAN, S.; WITTCHEM, H.U., y KENDLER, K.S. (1994): «Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: Results from the National Comorbidity Survey». *Archives of General Psychiatry*, 51: 8-19.
- LAUDET, A.; MAGURA, S.V.; FURST, R.T.; KUMAR, N., y WHITNEY, S. (1999): «Male partners of substance-abusing women in treatment: an exploratory study». *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 25(4): 607-627.
- MACDONALD, Z., y PUDNEY, S. (2000): «Illicit drug use, unemployment, and occupational attainment». *Journal of Health Economics*, 19: 1089-1115.
- MADDALA, G.S. (1983): *Limited dependent and qualitative variables in econometrics*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

- MARTIN, S.L.; BEAUMONT, J.L., y KUPPER, L.L. (2003): «Substance use before and during pregnancy: Links to intimate partner violence». *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 29: 599-617.
- MOOS, R.H.; NICHOL, A.C., y MOOS, B.S. (2002): «Risk factors for symptom exacerbation among treated patients with substance use disorders». *Addiction*, 97: 75-85.
- MULLAHEY, J. (1993): «Alcoholism, work and income». *Journal Labor Economics*, 11(3): 494-520.
- MULLAHEY, J., y SINDELAR, J.L. (1989): «Life-cycle effects of alcoholism on education, earnings, and occupation». *Inquiry*, 26(2): 272-282.
- NORTON, E.C., y HAN, E. (2007): «Genetic information, obesity and labor market outcomes». *Sixteenth European Workshop on Econometrics and Health Economics*. Bergen, 5-8 septiembre.
- NORTON, E.C.; LINDROOTH, R.C., y ENNETT, S.T. (1998): «Controlling for the endogeneity of peer substance use adolescent alcohol and tobacco use». *Health Economics*, 7: 439-453.
- OFFICE OF NATIONAL DRUG CONTROL POLICY (2001): «The economic costs of drug abuse in the United States: 1992-1998». *Publication number 190636*, Office of National Drug Control Policy, Washington DC.
- OLIVA, J., y RIVERA, B. (2006): «Los costes sociales del consumo de drogas ilegales en la Comunidad de Galicia». *Pre-supuesto y Gasto Público*, 44: 105-131.
- PUIG-JUNOY, J., y PINTO, J.L. (2001): «El coste de oportunidad del tiempo no remunerado en la producción de salud». Documentos de Trabajo de la Fundación BBVA, Madrid.
- RAMSEY, M., y SPILLER, J. (1997): «Drug misuse declared in 1996: Latest results from the British Crime Survey». *Home Office Research Study*, 172. Home Office, Londres.
- REGIER, D.A.; NARROW, W.E.; RAE, D.S.; MANDERSCHIED, R.W.; LOCKED, B.Z., y GOODWIN, F.K. (1993): «The de Facto US Mental and Addictive Disorders Service System: Epidemiologic catchment area prospective 1-year prevalence rates of disorders and services». *Archives of General Psychiatry*, 50(2): 85-94.
- REGISTER, C., y WILLIAMS, D. (1992): «Labor market effects of marijuana and cocaine use among young men». *Industrial and Labor Relations Review*, 45: 435-448.
- TERZA, J.; BRADFORD, W.D., y DISMUKE, C.E. (2008): «The use of linear instrumental variables methods in health services research and health economics: A cautionary note». *Health Services Research*, 43: 1102-1120.
- UMBERSON, D. (1987): «Family status and health behaviors: Social control as a dimension of social integration». *Journal of Health and Social Behavior*, 28(3): 306-319.
- VAN OURS, J.C. (2006): «Cannabis, cocaine and jobs». *Journal of Applied Econometrics*, 21(7): 897-917.
- WILDE, J. (2000): «Identification of multiple equation probit models with endogenous dummy regressors». *Economics Letters*, 69: 309-312.
- ZARKIN, G.; FRENCH, M.; MROZ, T., y BRAY, J. (1998): «The relationship between drug use and labour supply for young men». *Labour Economics*, 5: 385-409.
- ZUVEKAS, S.; COOPER, P.F., y BUCHMUELLER, T.C. (2005): «Health behaviours and labor market status: The impact of substance abuse». Working Paper 05013. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.







## **EL COSTE SOCIAL DEL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES: IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SUS COMPONENTES**



### III. EL COSTE SOCIAL DEL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES: IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SUS COMPONENTES

#### ■ 1. INTRODUCCIÓN

El consumo de drogas ilegales genera consecuencias negativas para el individuo y para el conjunto de la sociedad, en términos de consumo de recursos sanitarios para el tratamiento de enfermedades, gasto en programas preventivos y de tratamiento, pérdidas de productividad laboral debidas a morbilidad y a muertes prematuras por drogas, costes judiciales, dolor y sufrimiento que genera la adicción a consumidores y familiares, etc.

Según los últimos datos de la Consellería de Sanidade (Xunta de Galicia), en el año 2009 se registraron un total de 4.352 nuevas admisiones en la red de tratamientos de conductas adictivas de Galicia, en su mayoría provocadas por un abuso o dependencia de drogas ilegales (83,9%). El volumen asistencial durante ese año ascendió a un total de 12.671 pacientes. Si consideramos además que existe otra población consumidora que no es visible para las autoridades sanitarias, porque no accedieron a un tratamiento, podemos presumir la importante carga económica que la adicción a estas sustancias puede llegar a generar para el conjunto de la sociedad gallega.

Las estimaciones de los costes asociados al consumo de sustancias ilegales han utilizado diferentes metodologías para cuantificar en términos monetarios su valor, si bien las guías internacionales de evaluación de costes recomiendan el enfoque del coste de enfermedad desarrollado por Rice (1966) y adoptado en el presente análisis. La finalidad principal de este enfoque es la de identificar y valorar todos los costes relacionados con una determinada enfermedad, incluyendo los costes directos, los indirectos y los intangibles. El resultado del análisis, expresado en términos monetarios, supone la valoración de la carga total de la enfermedad para la sociedad (Rice, 1994). Otras consideraciones metodológicas que se adoptaron en el desarrollo del estudio son el enfoque de prevalencia, que considera los costes totales ocasionados por todos los casos conocidos de un problema de salud en un período de tiempo determinado (año 2008), y el enfoque del capital humano para el cálculo de las pérdidas de productividad debidas a la morbilidad y la mortalidad relacionada con el consumo de drogas ilegales.

Los objetivos generales del análisis que se desarrolla en este capítulo son los de cuantificar los costes sociales del consumo de drogas ilegales en Galicia durante el año 2008 y

evaluar el peso relativo de sus respectivas partidas. Este análisis supone una revisión y actualización de la única aproximación empírica a los costes imputables al consumo de drogas en Galicia, realizado para el año 2003 por Oliva y Rivera (2006). Manteniendo la misma metodología de estimación de costes de enfermedad, en esta nueva aproximación se actualizan determinados costes con datos del año 2008, y se incorporan nuevas partidas de las que no se disponía información en el análisis original: costes sanitarios de diagnósticos secundarios, el gasto farmacéutico de consumidores admitidos a tratamiento, mortalidad prematura debida a accidentes de circulación relacionados con el consumo de drogas y la productividad perdida por días de estancia hospitalaria.

El capítulo se organiza del siguiente modo. En el apartado 2 se contextualiza el objeto de estudio a través de una revisión sistemática de los resultados obtenidos por diferentes investigaciones que estimaron el coste social de la adicción. En los apartados 3 y 4 se describe la población que servirá como referencia para el cálculo de determinadas partidas de costes, y se identifica la estructura de costes que guiará la posterior estimación. En el apartado 5 se presentan los resultados obtenidos en cada una de las categorías de coste que se consideraran. El apartado 6 ofrece una presentación agregada del conjunto de costes estimados y en el apartado 7 se recogen las principales conclusiones de la investigación.

## ■ 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Los dos enfoques utilizados en la economía para estudiar el problema de la adicción son el análisis institucional, mediante el que se estudian las características de los mercados de estas sustancias (determinantes de demanda y oferta), y la evaluación microeconómica de los costes, la efectividad y eficiencia de las políticas públicas dirigidas a reducir el impacto negativo del consumo de drogas (análisis coste-beneficio y coste-efectividad) (Rodríguez, 1990).

Centrándonos en este segundo grupo de trabajos, uno de los estudios pioneros en la estimación del coste asociado al consumo de drogas ilegales es el desarrollado por Rice *et al.* (1990) para Estados Unidos en el año 1985. Los autores estiman un coste total de 43.000 millones de dólares, de los que un 65% son costes indirectos (derivados de hospitalizaciones y muertes prematuras). Los costes directos se distribuyen principalmente entre costes sanitarios (4,4% del total) y gastos ocasionados al sistema policial, judicial y penitenciario (30,6% del total). Harwood *et al.* (1998), empleando la misma metodología que en el trabajo anterior, obtienen que el coste de los consumos de drogas ilegales en Estados Unidos en 1992 ascendió a los 102.200 millones de dólares. El peso de cada partida de coste es similar al obtenido por los primeros, significando los costes indirectos el 71% del coste total.

La estimación económica del coste imputable al consumo de drogas desarrollada por Xie *et al.* (1998) obtiene que el coste total asociado a los consumos de drogas ilegales en Ontario durante el año 1992 fue de 490 millones de dólares canadienses. El 60% del coste correspondió a costes indirectos (292,4 millones de dólares), mientras que el peso de la par-

tida de costes directos (197 millones de dólares) se dividió principalmente en costes de delitos relacionados con drogas (134 millones), atención sanitaria (39,2 millones), investigación y prevención (3,3 millones), accidentes de vehículos (4,2 millones) y programas de reinserción laboral (1,32 millones).

Fenoglio *et al.* (2003) estiman el coste del abuso de alcohol, tabaco y sustancias ilegales en Francia para el año 1997. Las drogas ilegales generan un coste social de 2.035 millones de euros (0,16% del PIB francés de ese año). Las pérdidas de productividad laboral alcanzaron los 930 millones de euros (un 45,7% del coste total), y éstas procedieron en un 86% de encarcelamientos. El 14% restante fueron debidas a muertes prematuras. Los costes de tipo judicial representaron el 29,3% de los costes totales y les siguen, con un coste de 232 millones de euros, los costes de tipo sanitario.

Desde el punto de vista de los estudios promovidos por la Administración Pública, destacamos la serie de estimaciones desarrollada por Collins y Lapsley para la National Drug Strategy de Australia (años 1988, 1992, 1998-9, 2004-5). Esta serie de análisis incluyen también el coste social derivado de consumos de drogas de tipo legal. En la última de las aproximaciones, el coste total del consumo de drogas ilegales en Australia fue de 8.189 millones de dólares. Los autores distinguen entre costes tangibles e intangibles, los primeros supusieron un 84,4% del total de costes atribuidos a estos consumos, y en ellos se incluyen la producción perdida en el mercado de trabajo remunerado y no remunerado, los costes de consumos sanitarios, los derivados de accidentes de tráfico y los costes relacionados con la comisión de delitos. Los costes intangibles recogen los aspectos de morbilidad, mortalidad, dolor y sufrimiento relacionado con el consumo de drogas ilegales (Collins y Lapsley, 2007).

En el plano internacional, otra serie de estudios de gran relevancia en la estimación de los costes sociales del abuso de drogas ilegales son los realizados por la Office of National Drug Control Policy (ONDCP) de Estados Unidos. La última de las actualizaciones corresponde al año 2002, y supone la actualización del trabajo de Harwood *et al.* (1998) y el empleo de la metodología propuesta por Hodgson y Meiners (1982). El coste total de los consumos de drogas en Estados Unidos se estima en 180,9 billones de dólares. El 71,2% de estos costes corresponden con pérdidas de productividad laboral en el mercado de trabajo remunerado y en el sector doméstico, asociadas a muertes prematuras, a enfermedades directamente relacionadas con el consumo de drogas, a hospitalizaciones e ingresos de larga estancia, pérdidas de productividad en víctimas de delitos, encarcelaciones relacionadas con drogas y carreras delictivas. A esta partida le sigue la de los costes no sanitarios derivados de la administración judicial y de víctimas de delitos (20,1%), y la partida de costes de tipo sanitario (8,7%).

En la evaluación del coste de los consumos de alcohol y otras drogas realizado por Slack *et al.* (2009) para los años 2005 y 2006, a solicitud del Ministerio de Salud del gobierno de Nueva Zelanda, el coste social del consumo de drogas se estimó en 1.585 millones de dólares. Los costes tangibles representaron el 75,5% de esta cifra, incluyéndose en este

grupo las pérdidas de productividad laboral, costes relacionados con accidentes de tráfico causados por drogas, costes sanitarios, costes de actos delictivos y el coste de los recursos utilizados en la producción de drogas. Los costes de morbilidad y muertes debidas al consumo se cifraron en 393,6 millones de dólares.

En el ámbito nacional, los trabajos de referencia son los realizados por García-Altés *et al.* (2002) y Oliva y Rivera (2006). García-Altés *et al.* (2002) aproximan desde una perspectiva social el coste imputable a los consumos de drogas ilegales en España durante el año 1997. Las partidas de costes directos consideradas por los autores son las de cuidados sanitarios; los programas de prevención, educación, investigación y reinserción; costes administrativos; organizaciones no gubernamentales y costes relacionados con la comisión de delitos. Como costes indirectos se incluyen las pérdidas de productividad laboral asociadas a muertes prematuras y hospitalizaciones. La estimación más conservadora obtiene un coste de 88.800 millones de pesetas (el 0,2% del PIB español). Los costes directos representan aproximadamente el 77% del total, y de éstos, un 18% son costes de actos delictivos y un 50% costes de tipo sanitario, siendo la partida más importante de este coste el gasto en medicamentos (46% del coste sanitario total). Desde la perspectiva del sistema sanitario, el coste mínimo del consumo de drogas fue de 44.000 millones de pesetas.

El estudio de costes planteado en este capítulo constituye una revisión y actualización de la investigación de Oliva y Rivera (2006). En su estudio destaca el peso relativo de los costes indirectos (un 67% del coste total estimado). Por lo que respecta a los costes sanitarios, éstos ascendieron a 37 millones de euros, siendo la principal partida de gasto la relativa al tratamiento de personas infectadas de VIH por vía parenteral (entre 20 y 24 millones de euros). El gasto en recursos específicos asistenciales para los usuarios de los dispositivos integrados en la red gallega de atención a drogodependientes fue de 13,6 millones de euros. Dentro de esta partida, los costes directos no sanitarios supusieron casi 6 millones de euros.

### ■ 3. POBLACIÓN DE REFERENCIA

La población de referencia para la estimación de algunas de las partidas de costes relacionados con el consumo de drogas la integra el volumen de personas registrado en el año 2008 que fueron admitidas, o readmitidas, a tratamiento por abuso o dependencia de un determinado tipo de sustancia psicoactiva en la red de centros del Plan de Galicia sobre Drogas. Los centros integrados en esta red disponen de equipos interdisciplinares del área sanitaria, psicológica y social, para el desarrollo de servicios especializados de tratamiento a drogodependientes.

Los centros de esta red asistencial se clasifican en centros de primera acogida y de segunda acogida. En cuanto a los primeros, las Unidades de Atención a Drogodependientes (UAD) son centros o servicios de tratamiento ambulatorio, y constituyen la puerta de entrada a la red asistencial, desde la que se acogen y se derivan pacientes a los demás centros

de tratamiento (centros de segunda acogida), como son las comunidades terapéuticas (servicios que realizan tratamientos de deshabituación y rehabilitación en régimen residencial), los centros de día (servicio que realizan tratamientos en modalidad semirresidencial) y las unidades de desintoxicación hospitalaria (realizan tratamientos de desintoxicación y otras necesidades del paciente que requieran de un abordaje intrahospitalario).

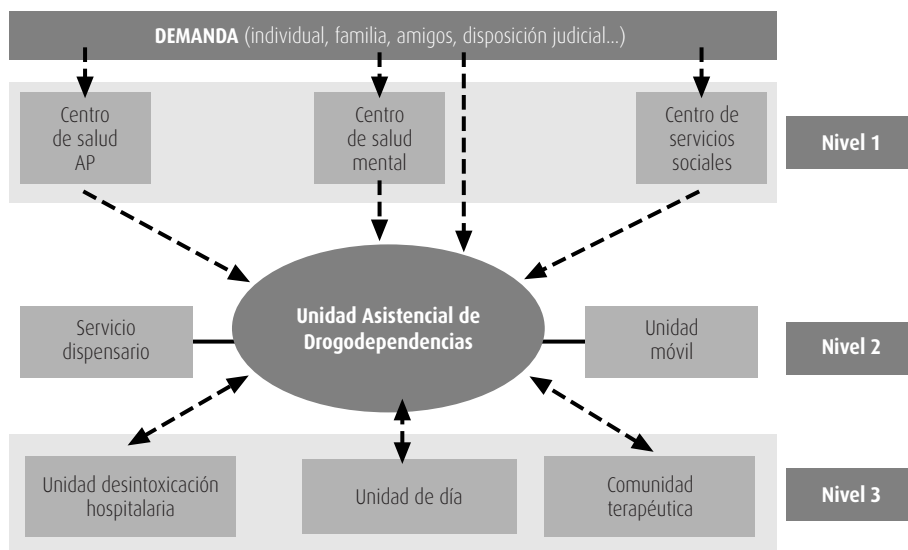
De este modo, el proceso asistencial se entiende como un circuito que comienza con la derivación de pacientes potenciales a la red especializada (UAD), a petición del individuo o de su entorno social. El circuito asistencial se configura, conforme a su grado de especialización y la intensidad de la atención, en los tres niveles de intervención que se recogen en la figura 1.

El Plan de Galicia sobre Drogas desarrolla un modelo de evaluación asistencial que se fundamenta en un sistema de información multicéntrico que recoge, respecto a unas variables definidas, y de una manera homogénea, información de los individuos que se encuentran en tratamiento por abuso o dependencia de drogas. La información codificada se clasifica en cuatro áreas definidas: sociodemográfica, diagnóstico médico-psiquiátrico, judicial y de consumo.

Durante el año 2008 se produjeron un total de 2.984 altas en tratamiento por abuso o dependencia de drogas ilegales en los centros integrados en la red asistencial (29,36%

Figura 1

## EL CIRCUITO ASISTENCIAL



Fuente: Xunta de Galicia (2002).

del volumen asistencial). Independientemente de la fecha de admisión/readmisión a tratamiento, el volumen asistencial que están generando los tratamientos por dependencia de drogas ilegales asciende durante ese año a los 10.165 pacientes.

En cuanto a la droga principal causante de la dependencia, o de los problemas clínicos o sociales que motiva el inicio de un tratamiento, el 73% del volumen asistencial se corresponde con pacientes dependientes de la heroína, y un 17% son consumidores de cocaína (tabla 1). Entre las drogas coprincipales de carácter ilegal consumidas durante

Tabla 1

## ACCESO A TRATAMIENTO Y CONSUMO

VARIABLE	ESTADÍSTICA	VARIABLE	ESTADÍSTICA
<b>Año de admisión</b>		<b>Droga coprincipal</b>	
2008	29,36	Cocaína	25,36
2007	14,66	Tabaco, nicotina	19,01
2006	8,53	Cannabis	15,36
<b>Tratamientos previos</b>		Alcohol	12,22
	61,98	Ninguna	13,92
Media de tratamientos	2,70	<b>Tiempo máx. sin consumir</b>	
<b>Tratamiento demandado</b>			74,86
Metadona	43,85	Media en meses	24,08
Desintoxicación	18,72	<b>Vía de administración</b>	
Psicoterapia	11,23	Pulmonar o fumada	58,39
Demanda no específica	11,05	Parenteral o inyectada	24,09
<b>Fuente de referencia</b>		Intranasal o esnifada	13,93
Iniciativa propia	48,32	<b>Frecuencia de consumo</b>	
Familiares o amigos	14,01	Frecuencia alta (más de 4 días por semana)	36,09
Atención primaria	11,76	Frecuencia moderada (2 a 3 días por semana)	6,68
<b>Edad inicio al consumo</b>		Frecuencia baja (hasta 1 día por semana)	17,70
Media	19,17	Desconocido	39,54
<b>Años de consumo</b>			
Media	11,84		
<b>Droga principal</b>			
Heroína, diamorfina	72,93		
Heroína+cocaína	2,79		
Cocaína	17,32		
Cannabis	6,56		
<b>Núm. registros</b>	<b>10.165</b>	<b>Núm. registros</b>	<b>10.165</b>

Notas: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el Comisionado del Plan de Galicia sobre Drogas.



los 30 días anteriores a la admisión, destaca el consumo de cocaína (25%) y cannabis (15%). En el grupo de drogas legales, un 19% de los pacientes declaran como droga coprincipal el tabaco y un 12% el alcohol.

Cerca del 70% de los pacientes recibió previamente una media de 2,7 tratamientos por la droga consignada como principal y por la que acude a tratamiento. En consonancia con el volumen de pacientes que acuden a tratamiento por problemas con opiáceos, el tratamiento más demandado es la administración de metadona. En cuanto a la vía de acceso principal por la que el paciente acude a tratamiento, un 48% de los pacientes acceden a la red por iniciativa propia, mientras que el 14% es por recomendación de familiares o amigos.

En la población de referencia, la edad de inicio al consumo se sitúa en los 19 años, y más de la mitad de los individuos en tratamiento se iniciaron en el consumo en el intervalo

Tabla 2

## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE ESTRATIFICACIÓN SOCIAL

VARIABLE	ESTADÍSTICA	VARIABLE	ESTADÍSTICA
<b>Sexo</b>		<b>Lugar</b>	
Hombre	84,27	Casa/piso	87,78
Mujer	15,73	Prisión, centro de menores	3,50
<b>Edad</b>		Alojamiento inestable/precario	2,96
Media	31,47	<b>Nivel de estudios</b>	
<b>Estado civil</b>		Sin estudios o primaria incompleta	8,96
Soltero	70,22	Primaria	27,28
Casado	15,79	Secundaria	58,40
Separado	7,78	Universitaria	2,06
<b>Pareja drogodependiente</b>		<b>Situación laboral</b>	
Sí	16,70	Con contrato laboral o autónomo	35,48
No	55,13	Parado, habiendo trabajado antes	36,03
Sin pareja	23,59	Parado, no habiendo trabajado antes	6,78
<b>Hijos</b>		<b>Tiempo máximo trabajado</b>	
	35,69	Media	55,01
Media de hijos	1,62	<b>Fuente de ingresos</b>	
<b>Convivencia</b>		Actividad laboral	38,86
Con padres o familia de origen	51,76	Ayuda familiar	22,27
Con pareja e hijos/as	16,31	Prestaciones sociales	10,42
Solo	10,70	Activ. marginales	9,79
Únicamente con pareja	7,94	Prestaciones desempleo	7,58
<b>Núm. registros</b>	<b>10.165</b>	<b>Núm. registros</b>	<b>10.165</b>

Notas: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el Comisionado del Plan de Galicia sobre Drogas.

lo que va desde los 15 a los 20 años. La antigüedad media en el consumo de la droga principal es de casi doce años.

La frecuencia de consumo se codifica en cuatro categorías, en función del número de días en los que el paciente declara haber consumido la droga principal durante el mes anterior a la admisión a tratamiento. A pesar de presentar esta variable un porcentaje significativo de observaciones perdidas (39,54%), un 36% de los pacientes declaran una frecuencia alta de consumo de la droga que motiva el tratamiento. Aproximadamente un 75% de los pacientes presentaron períodos de abstinencia de la droga principal desde que iniciaron su consumo habitual, siendo el tiempo medio de abstinencia de dos años.

Tabla 3

### VARIABLES MÉDICAS Y JUDICIALES DEL VOLUMEN ASISTENCIAL

ÁREA MÉDICA		
VARIABLES	ESTADÍSTICA	
<b>Prevalencia enfermedades infecciosas</b>		
Positivo por VIH/enfermo SIDA	10,43	
Hepatitis B	8,13	
Hepatitis C	22,60	
<b>Recibió tratamiento psiquiátrico</b>		
Sí	22,76	
No	73,67	
<b>Urgencias hospitalarias</b>		
	20,58	
Media de episodios	2,27	
ÁREA JUDICIAL		
<b>Detenciones</b>		
	55,20	
Media	6,53	
<b>Procesos cumplidos</b>		
	<b>Pendientes</b>	<b>Cumplidos</b>
	27,21	34,92
Media	1,98	3,90
<b>Ingresos en prisión</b>		
	30,53	
Media	2,95	
<b>Años en prisión</b>		
	3,92	
<i>Núm. registros</i>	10.165	

*Nota:* Elaboración a partir de datos facilitados por el Comisionado del Plan de Galicia sobre Drogas.

En la tabla 2 se recogen datos sociodemográficos y de estratificación social de los pacientes. Se observa un predominio del sexo masculino (84,27%), y la edad media de esta población se sitúa en los 31 años. En cuanto a los modos de vida, más de la mitad de los pacientes declaran convivir, durante los 30 días anteriores a la admisión, con sus padres o familia de origen, y el 70% consigna el estado civil «soltero». La mayor parte de los individuos tienen completados estudios de grado medio, y la situación laboral más predominante es la de «parado, habiendo trabajado antes» (36,03%).

Las enfermedades infecciosas tienen una presencia importante entre los usuarios de drogas que utilizan la vía parenteral, o inyectada, para la administración de la droga. Así lo confirman las prevalencias de la infección por VIH/SIDA (10,43%), hepatitis B (8,13%) y hepatitis C (22,60%) (tabla 3). En cuanto a los indicadores codificados en el área médica, cerca del 23% de los pacientes recibieron tratamiento por trastornos psiquiátricos relacionados con el abuso o dependencia de drogas. Un 20,58% de los pacientes presentan una media de dos episodios de atención médica urgente relacionada directamente con el consumo de drogas.

En la relación del paciente con la justicia, un 55% de los pacientes presentan una media de 6,53 detenciones, mientras que el 30% presenta un promedio de tres ingresos en prisión. En el momento de iniciar el tratamiento, 2.766 pacientes tenían algún asunto legal pendiente con la justicia.

#### ■ 4. IDENTIFICACIÓN DE COSTES

La primera etapa en la valorización en términos monetarios de los costes asociados a una enfermedad es la de identificar los tipos de costes que se van a considerar en el análisis. La identificación de los costes relacionados con el consumo de sustancias adictivas de carácter ilegal se plantea desde la perspectiva del bienestar para el conjunto de la sociedad. Siguiendo la definición de Collins y Lapsley (1991, 1996), los costes del consumo de drogas ilegales equivalen al valor anual de los recursos destinados a consumo e inversión que dejan de estar a disposición de la comunidad, como resultado de los efectos pasados y presentes del consumo de drogas, además del valor de los costes intangibles relacionados con el mismo.

Una clasificación comúnmente utilizada en los estudios de coste-enfermedad es la que diferencia entre costes directos, indirectos e intangibles. Debido a la dificultad para contar con datos fiables para la evaluación de determinadas partidas de costes, la mayor parte de los estudios se centran casi exclusivamente en valorar los costes directos, recursos que, en ausencia del problema de la adicción, podrían haber sido reasignados a otros usos (costes sanitarios, costes de programas de reinserción y rehabilitación laboral, programas de prevención, costes judiciales, entre otros). Son escasos los estudios que consideran costes indirectos e intangibles, partidas que pueden llegar a tener un peso muy significativo sobre el conjunto de costes de un determinado problema de salud.

Tabla 4

## DIAGRAMA DE COSTES

COSTES DIRECTOS	Costes sanitarios	Enfermedades relacionadas con el consumo de drogas ilegales.	X
		Costes sanitarios derivados de accidentes de circulación (y laborales), relacionados con el consumo de drogas.	
		Costes derivados de delitos violentos relacionados con el consumo de drogas.	
	Costes directos relacionados con delitos	Recursos específicos asistenciales (incluye medicamentos)	X
		Costes de encarcelamientos por tráfico o consumo de drogas.	
		Costes judiciales.	
		Costes relacionados con robo/destrucción.	
		Otros costes policiales.	
	Otros costes directos	Costes relacionados con robo/destrucción de la propiedad y accidentes de tráfico.	
		Programas de rehabilitación e incorporación social.	X
Programas de prevención.		X	
Coordinación institucional.		X	
COSTES INDIRECTOS	Mortalidad prematura	Costes administrativos de transferencias.	
		Investigación.	X
		Coste del tiempo no remunerado de cuidados informales	
	Enfermedades relacionadas	Coste del tiempo invertido en tratamientos	
		Muertes producidas directamente por el consumo de drogas ilegales.	X
		Muertes relacionadas con el consumo de drogas ilegales.	X
		Víctimas mortales de accidentes de tráfico relacionados con el consumo de drogas ilegales.	X
		Enfermedades directamente causadas por el consumo de drogas.	X
	Actos delictivos	Población seropositiva (VIH+) que contrajo la enfermedad por vía parenteral.	X
		Otras enfermedades (hepatitis, tuberculosis).	X
Población encarcelada.			
Exceso de desempleo	Población no encarcelada con tasas de empleo significativamente inferiores a las de la población general.		
Absentismo laboral		X	
Reducción de la productividad en el puesto de trabajo			
COSTES INTANGIBLES (dolor, sufrimiento, ansiedad)			

Nota: Adaptación de Oliva y Rivera (2006).

La definición de coste indirecto se ha utilizado tradicionalmente para referirse a las ganancias o pérdidas de productividad relacionadas con la enfermedad o la muerte, incluida la producción perdida por el entorno social del enfermo como consecuencia de tener que proveer cuidados informales (producción laboral, productividad doméstica, e incluso tiempo de ocio sacrificado).

Los costes intangibles hacen referencia a la reducción en la calidad de vida debida al sufrimiento físico y emocional que experimenta la persona que padece la enfermedad y su entorno más cercano. Aunque se podrían aplicar diferentes métodos para expresar en unidades monetarias estos costes (*disponibilidad a pagar* y *años de vida ajustados por calidad*), la complejidad de asignar un valor monetario a estos conceptos supone su no inclusión en la mayoría de análisis de coste de enfermedad, repercutiendo desde el punto de vista de la sociedad y de su bienestar en evaluaciones económicas sesgadas. Sin embargo, sí deben ser mencionados explícitamente y tenidos en cuenta a la hora de articular políticas públicas.

En la tabla 4 se recoge una clasificación de los diferentes tipos de costes asociados al consumo de sustancias ilegales, resaltando los costes considerados en el presente estudio.

## ■ 5. RESULTADOS

### ■ 5.1. Costes directos

#### ■ 5.1.1. Costes sanitarios

##### ■ Costes hospitalarios

Los efectos adversos del consumo de drogas incrementa los costes sanitarios por problemas de salud causados directamente por el consumo (diagnósticos principales), por enfermedades en las que el consumo de drogas es una causa que contribuye a su padecimiento, o por la aparición de complicaciones en el tratamiento de otras dolencias que derivan en un aumento en el período de estancia y en el consumo de recursos sanitarios (diagnósticos secundarios).

En la tabla 5 se recogen los diagnósticos principales que se relacionan con el consumo de drogas ilegales (según codificación de la *CIE-9*) y que se establecen como la causa del ingreso. Además, se han filtrado todos los episodios en los que estas enfermedades coexisten con un diagnóstico principal al ingreso, no relacionado con el consumo de drogas (diagnósticos secundarios), y que pueden generar complicaciones que deriven en un mayor consumo de recursos. Los datos fueron obtenidos del *CMBD* de hospitalización de agudos de la Subdirección General de Análisis, Evaluación y Atención al Paciente del SERGAS.

La valoración monetaria de los diagnósticos se realiza a través del coste medio de los procesos con hospitalización, medidos en términos de grupos relacionados de diagnóstico

Tabla 5

## DIAGNÓSTICOS PRINCIPALES RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE DROGAS

CÓD. DIAGNÓSTICO	LITERAL
292.0	Síndrome de abstinencia de drogas
292.11	Síndrome delirante orgánico inducido por drogas
292.12	Alucinosis inducida por droga
292.2	Intoxicación patológica por droga
292.81	Delirio inducido por drogas
292.84	Síndrome afectivo orgánico inducido por drogas
292.89	Otro trastorno mental especificado inducido por drogas NCOC
292.9	Trastorno mental inducido por drogas y no especificado
304.00	Dependencia de opioides-no especificada
304.01	Dependencia de opioides-continua
304.03	Dependencia de opioides-en vías de remisión
304.21	Dependencia de cocaína-continua
304.23	Dependencia de cocaína-en vías de remisión
304.30	Dependencia de cannabis-NEOM
304.31	Dependencia de cannabis-continua
304.41	Dependencia de anfetaminas y psicoestimulantes-continua
304.70	Combinación opioides/otra droga NEOM
304.71	Combinación opioides/otra droga-continua
304.73	Combinación opioides/otra droga-en vías de remisión
304.81	Combinación de drogas/exclusión opioides-continua
304.90	Dependencia de drogas NEOM-NEOM
304.91	Dependencia de drogas NEOM-continua
304.92	Dependencia de drogas NEOM-episódica
304.93	Dependencia de drogas NEOM-en remisión
305.20	Abuso de cannabis-NEOM
305.21	Abuso de cannabis-continuo
305.32	Abuso de alucinógenos-episódico
305.51	Abuso de opioides-continuo
305.60	Abuso de cocaína-NEOM
305.61	Abuso de cocaína-continuo
305.62	Abuso de cocaína-episódico
305.90	Otro abuso de drogas, mixtos o NEOM-NEOM
305.91	Otro abuso de drogas, mixtos o NEOM-continuo
648.31	Dependec. droga emba./part./puerp.-parida c/s patol. antepar./part.
648.33	Dependec. droga emba./part./puerp.-complicación anteparto
760.72	Narcóticos maternos-afectación RN o feto

Tabla 5 (continuación)

## DIAGNÓSTICOS PRINCIPALES RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE DROGAS

CÓD. DIAGNÓSTICO	LITERAL
779.5	Síndrome de abstinencia en drogas RN
965.00	Envenenamiento por opio (alcaloides), no especificado
965.01	Envenenamiento por heroína
965.02	Envenenamiento por metadona
965.09	Envenenamiento por otros opiáceos o narcóticos relacionados
965.8	Envenenamiento por otros analgésicos y antipiréticos especif.
968.5	Envenenamiento por anestésicos superficial y de infiltración
969.6	Envenenamiento por psicodislépticos (alucinógenos)
969.7	Envenenamiento por psicoestimulantes
970.8	Envenenamiento por otros estimulantes especificados del SNC

Fuente: Oliva y Rivera (2006).

(GRD). Los GRD constituyen un sistema de clasificación de episodios de hospitalización en los que los pacientes se distribuyen en grupos de procesos, o grupos de pacientes, en los cuales se identifican pacientes desde el punto de vista clínico, y en los que se espera una intensidad similar en el consumo de recursos de hospitalización.

A partir del dato de diagnóstico principal, en el año 2008 se contabilizaron un total de 337 altas (322 pacientes) relacionadas con el consumo de drogas ilegales. Estas altas generaron un total de 3.364 estancias, siendo la estancia media por paciente de aproximadamente 10 días. El coste hospitalario anual estimado para los episodios hospitalarios directamente relacionados con el consumo de drogas ilegales ascendió a 1.298.285,583 euros.

Diferentes estudios concluyen que aquellos pacientes que presentan diagnósticos secundarios relacionados directamente con el consumo de drogas presentan mayores consumos de recursos de hospitalización, que se reflejan en una mayor estancia en el hospital (Harwood *et al.*, 1998; Dickey y Azeni, 1996; Rice *et al.*, 1990). A partir de trabajos como los de Single *et al.* (1998) y Johansson *et al.* (2006), la estimación del coste de las comorbilidades se realiza a través de la diferencia observada entre los días de estancia de los pacientes que presentan diagnósticos secundarios relacionados con el consumo de drogas, y la estancia promedio calculada para cada GRD en la norma estatal 2008 del Sistema Nacional de Salud. Los días adicionales de hospitalización se valoran de acuerdo con el coste medio del GRD por día de estancia.

Con la finalidad de no sobreestimar los días adicionales de estancia, únicamente se han considerado las altas en las que las comorbilidades ocupan el segundo lugar en la

Tabla 6

## CONSUMO DE DROGAS Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

CÓD. DIAGNÓSTICO	LITERAL
010.	Infección TBC pulmonar
011.	TBC pulmonar
012.	Otras TBC respiratorias
013.	Tuberculosis SNC y meninges
014.	TBC intestino, peritoneo y g. mesentéricas
015.	TBC ósea y articular
016.	TBC genitourinaria
017.	TBC otros órganos
018.	TBC miliaria
042.	Enfermedad por virus de inmunodeficiencia humana [VIH]
070.2	Hepatitis viral B con coma hepático
070.20	Hepatitis B con coma hepático, aguda o inespec. sin h. delta
070.21	Hepatitis B con coma hepático, aguda o inespec. con h. delta
070.22	Hepatitis viral B con coma hepático, crónica sin h. delta
070.23	Hepatitis viral B con coma hepático, crónica con h. delta
070.3	Hepatitis viral B sin coma hepático
070.30	Hepatitis B sin coma hepático, aguda o inespec. sin h. delta
070.31	Hepatitis B sin coma hepático, aguda o inespec. con h. delta
070.32	Hepatitis viral B sin coma hepático, crónica sin h. delta
070.33	Hepatitis viral B sin coma hepático, crónica con h. delta
070.41	Hepatitis C aguda con coma hepático
070.44	Hepatitis C crónica con coma hepático
070.49	Otras hepatitis virales especificadas con coma hepático
070.51	Hepatitis C aguda sin mención de coma hepático
070.54	Hepatitis C crónica sin mención de coma hepático
070.59	Otras hepatitis virales especif. sin mención de coma hepático
070.7	Hepatitis vírica C no especificada
070.70	Hepatitis vírica C no espec. sin coma hepático
070.71	Hepatitis vírica C no espec. con coma hepático
079.53	Inf. virus de la inmunodeficiencia humana, tipo 2 [HIV-2]
795.71	Evidencia serológica no especificada de VIH
V01.79	Contacto/exposición a otras enfermedades víricas
V08	Estado de infección asintomático por VIH



Tabla 7

**COSTE DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS CAUSADAS POR CONSUMO DE DROGAS (AÑO 2008)**

ENFERMEDAD	ESTANCIA (DÍAS)	COSTE (EUROS)
Hepatitis vírica (B y C)	210 (164)	113.858,83 (76.762,46)
Tuberculosis	346 (185)	102.488,85 (67.393,79)
VIH/SIDA	2.871 (1.787)	1.250.084,21 (878.923,58)
TOTAL	3.427 (2.136)	1.466.431,89 (1.023.079,83)

*Nota:* Elaboración propia a partir de datos facilitados por *CMBD* de hospitalización de agudos.

secuencia de diagnósticos (17,5% del total de las altas)<sup>1</sup>. El número de días adicionales de hospitalización en pacientes con un diagnóstico principal no relacionado con las drogas ilegales, pero que sí presentan diagnósticos secundarios relacionados directamente con su consumo, ascendió a 1.394 días, suponiendo un coste hospitalario neto de 763.652,48 euros. El coste aumenta hasta 1.764.583,17 euros si la estimación se realiza considerando diagnósticos relacionados con consumos de drogas situados en tercer orden de la secuencia de diagnósticos (2.947 estancias).

Además de los diagnósticos por enfermedad de la tabla 5, en el análisis se incluye el coste de los ingresos causados por diagnósticos principales de hepatitis vírica (B y C), tuberculosis y VIH/SIDA, enfermedades infecciosas que tienen en el consumo inyectado de drogas un factor importante de riesgo. En la valoración de estas hospitalizaciones, sólo se han considerado altas causadas por los diagnósticos principales que se recogen en la tabla 6 y que codifican diagnósticos secundarios relacionados directamente con el consumo de drogas inyectadas (opiáceos), por ser ésta la vía de contagio más probable.

En la tabla 7 se presenta la estancia total generada, y el coste de la hospitalización, de los anteriores códigos de diagnóstico agrupados según enfermedad. Con la finalidad de realizar un análisis de sensibilidad, y aun siendo conscientes de infravalorar en términos económicos el consumo hospitalario asociado al padecimiento de estas enfermedades (por omisión de códigos de diagnóstico que también pueden llevar asociados un consumo de opiáceos, como son los códigos de combinaciones y dependencia de drogas), se ha calculado un límite inferior en el que sólo se consideran códigos de diagnósticos secundarios rela-

<sup>1</sup> Aunque sólo existen normas de codificación específicas para ciertas patologías, que obligan a mantener un orden de secuencia al diagnóstico principal (complicaciones orgánicas, manifestaciones, etc.), por lógica de codificación, la secuencia es establecida en orden de gravedad de los diagnósticos secundarios.

cionados con el uso y abuso de opiáceos, por tratarse de drogas ilegales en las que una de sus vías de administración más recurrente, la parenteral, se asocia con la manifestación de estas enfermedades infecciosas.

En el año 2008 el coste total generado por enfermedades infecciosas causadas presumiblemente por un consumo inyectado de drogas oscila entre 1.023.079 y 1.466.431 euros.

### ■ *Atención primaria*

El 12% de los pacientes admitidos a tratamiento por uso o abuso de sustancias psicoactivas en 2008 presenta como fuente principal de referencia los dispositivos de la red de atención primaria (AP). Este porcentaje nos proporciona una pista sobre la importancia relativa del consumo de drogas como problema de salud en la atención primaria.

La cuantificación del coste de la AP se realiza aplicando el porcentaje del 0,12% de consultas que se estiman que están motivadas por un diagnóstico relacionado con el consumo de drogas ilegales, sobre el total de consultas realizadas por los servicios de atención primaria del SERGAS (excluyendo las consultas de pediatría) (García-Altés *et al.*, 2002; Bolívar *et al.*, 1996; Oliva y Rivera, 2006). Aplicando este porcentaje, se cuantifican un total de 29.002 consultas de atención primaria directamente relacionadas con el uso o abuso de drogas ilegales.

A partir del gasto ejecutado en 2008 en atención primaria de la salud en Galicia, se obtuvo un coste medio por consulta de 16,80 euros. Se asume un coste de 14,08 euros por consulta como límite inferior para el análisis de sensibilidad. Este coste se obtiene de actualizar la tarifa utilizada por Oliva y Rivera (2006) en su respectivo estudio de costes.

El intervalo de coste estimado en consultas de AP por problemas de salud relacionados con drogas se sitúa entre los 408.348,16 y los 487.233,60 euros.

### ■ *Costes ambulatorios del VIH/SIDA (incluye medicamentos)*

El riesgo de infección por VIH entre los usuarios de drogas inyectadas es uno de los problemas de salud más importantes que se relacionan con el consumo de drogas ilegales (Office of National Drug Policy, 2004). Los costes sanitarios (no hospitalarios) relacionados con el padecimiento del VIH/SIDA, en particular los costes de los medicamentos antirretrovirales de alta actividad, suponen un porcentaje muy significativo de los costes totales asociados al consumo de drogas ilegales, sobre todo si consideramos la naturaleza crónica de esta enfermedad.

Siguiendo la metodología empleada por Oliva y Rivera (2006), se calculan los costes no hospitalarios de las personas portadoras del VIH contagiadas debido al uso de drogas inyectadas.

El número de personas portadoras del VIH se calcula a partir del registro epidemiológico de casos nuevos y acumulados de SIDA, mediante la aplicación de prevalencias calculadas en análisis epidemiológicos sobre esta enfermedad. El número total de casos de SIDA declarados en usuarios de drogas inyectadas, y acumulados en Galicia a finales de 2008, ascendió a 2.383 personas (63,5% del total de personas portadoras del virus) (tabla 8).

La mejora en la supervivencia de las personas infectadas, lograda por los nuevos medicamentos antirretrovíricos, derivó en que se establezcan las cifras de personas vivas con infección por VIH en España, entre las 120.000 y las 150.000 (Castilla y De la Fuente, 2000; Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA, 2007). Asimismo, se considera que el 25% del volumen de personas portadoras del VIH desconoce que son seropositivos (Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA, 2001), y que los patrones de registro de SIDA se mantienen para los casos prevalentes de VIH. Tomando como referencia estas hipótesis, el número total estimado de casos corregidos de VIH en Galicia, y que se infectaron por vía parenteral, se encontraría entre 2.751 y 3.438 personas. Con la finalidad de calibrar las estimaciones, se aplican prevalencias de infección por VIH obtenidas de un estudio de estimaciones de la incidencia y prevalencia global de la infección por el VIH desarrollado por el

Tabla 8

### CASOS ESTIMADOS Y COSTE AMBULATORIO DEL VIH EN GALICIA (AÑO 2008)

	ESPAÑA	GALICIA	GALICIA/ESPAÑA
Casos totales registrados de SIDA	77.953	3.750	4,81
Casos registrados de SIDA (CDVP)	47.852	2.383	4,98
Casos registrados de SIDA (CDVP)/casos totales registrados de SIDA	61,38	63,54	
Casos totales considerados de VIH	120.000-150.000	5.772-7.215	4,81
Casos totales considerados de VIH conocido	90.000-112.500	4.329-5.411	4,81
Casos VIH conocidos (CDVP)/casos VIH conocidos totales	61,38	63,54	
Casos totales estimados de VIH conocido (CDVP)	55.242-69.052	2.751-3.438	4,98
	Coste (euros) (b)	26.557.879-33.190.108	
Casos VIH conocidos (CDVP)/casos VIH conocidos totales (a)	50-60%	50-60%	
Casos totales estimados de VIH conocido (CDVP) (a)	45.000-67.500	2.165-3.247	4,81
	Coste (euros) (b)	20.900.694-31.346.213	

Notas: (a) Datos corregidos; (b) Coste medio anual por paciente de 9.653,90 euros (año base: 2008).

Instituto de Salud Carlos III, en el que se establece que, entre el 50 y el 60% de las personas que viven con el VIH, presentan como mecanismo probable de infección el uso compartido de material para la inyección de drogas. En este caso, las cifras de casos estimados de personas infectadas por vía parenteral oscilan entre 2.165 y 3.247.

La valoración económica de esta partida se realizó a partir del coste medio estimado por Oliva *et al.* (2005) para pacientes en régimen ambulatorio que conviven con VIH/SIDA. Los autores obtienen un coste medio anual de 8.308 euros, significando los consumos de fármacos, principalmente antirretrovirales, un 82,2% del total. El coste sanitario total de las personas contagiadas de VIH por vía parenteral se sitúa en una horquilla que va desde los 21 a los 33 millones de euros (tabla 8).

#### ■ *Programas asistenciales de atención a drogodependientes*

La red asistencial del Plan Galicia sobre Drogas está integrada en un dispositivo que comprende diferentes tipos de centros, programas, servicios específicos para el tratamiento de conductas adictivas, y establecimientos sanitarios para la atención de los problemas asociados al consumo de drogas. La actividad terapéutica se lleva a cabo en tres modalidades de tratamiento (ambulatoria, semirresidencial y residencial):

- 1) *Centros de modalidad ambulatoria:* Desarrollan diferentes tipos de programas terapéuticos, apoyan y colaboran en actuaciones de formación/prevención, incorporación social, coordinación con otros dispositivos de drogodependencias, de salud mental, y otros servicios sanitarios y sociales.
- 2) *Centros de modalidad semirresidencial:* Las unidades de día son un recurso especializado que, en régimen de estadia de día, ofrece un programa de actividades terapéuticas, educativas y ocupacionales dirigidas a la deshabituación y rehabilitación de los pacientes.
- 3) *Centros de modalidad residencial:* En las comunidades terapéuticas se realizan tratamientos de deshabituación y rehabilitación en régimen residencial, con pacientes de difícil recuperación en su medio habitual. Además de las comunidades terapéuticas, las unidades de desintoxicación hospitalaria realizan, en régimen de internamiento hospitalario, tratamientos de desintoxicación y otras necesidades que presente el paciente drogodependiente, y que requieren de una intervención en un medio intrahospitalario.

En el año 2008, el presupuesto invertido en programas asistenciales de atención a drogodependientes ascendió a 11.809.498,50 euros, de los que 6.083.358 euros financian tratamientos ofertados por centros integrados en el sistema gallego de salud y gestionados a través de convenios de colaboración con ONG y ayuntamientos. Excluidos los fármacos utilizados en la dependencia del alcohol, los tratamientos y medidas farmacológicas recibidas

en las UAD por el colectivo de drogodependientes generó, en el año 2008, un total de 82.683 recetas y un gasto farmacéutico de 2.106.146,59 euros.

### ■ 5.1.2. Costes no sanitarios

En esta partida se recogen los gastos incurridos en políticas públicas destinadas a mitigar el impacto de los consumos de drogas sobre el bienestar individual y colectivo. Diferentes guías de evaluación de costes recomiendan la presentación de esta partida por separado, sin incluirla en el coste estimado del uso y abuso de drogas, argumentando que, aun siendo relevantes, estos costes se derivan de decisiones públicas dirigidas a reducir el abuso de estas sustancias, más que de efectos directos del propio consumo (Single *et al.*, 2002). En el presente análisis adoptamos el enfoque de otros estudios de costes sociales como el de Johansson *et al.* (2006). Estos autores consideran que, sin estar asociados de manera directa con el problema del consumo de drogas, sí lo están con la carga que se percibe del mismo. Desde este enfoque, estos costes deberían ser estimados, al tratarse de inversiones realizadas para prevenir costes futuros relacionados directamente con el consumo, que no existirían en el hipotético escenario de ausencia del problema que los genera.

#### ■ *Programas de prevención*

Se trata de actuaciones dirigidas a retardar, reducir o eliminar conductas de uso o abuso de drogas, así como las consecuencias que se derivan de ellas, por medio del fortalecimiento de los factores de protección y la disminución de los factores de riesgo que pueden actuar sobre los individuos. Son acciones de control de la oferta, de reducción de la demanda, o de promoción activa de hábitos de vida saludables.

La cartera de servicios en materia de prevención de la Consellería de Sanidade (Xunta de Galicia) se clasifica en función de las áreas o ámbitos en los que se aplican los programas preventivos, y en función del nivel de riesgo al que se encuentren expuestas las poblaciones destinatarias (carácter universal, selectivo o indicado). Distinguimos acciones dirigidas al ámbito escolar, al ámbito familiar, a la juventud, al ámbito laboral; acciones de reducción de daños y prevención indicada para drogodependientes; de prevención en clave de género; de prevención dirigida a otros colectivos, y actividades transversales de soporte a los programas de prevención.

#### ■ *Programas de incorporación social*

Por incorporación social se entiende el proceso de vinculación efectiva y activa en la realidad cultural, social o económica que una persona realiza después de un período de ale-

AMIENTO O CRISIS. La finalidad de estos programas es la de favorecer el logro de la autonomía e independencia personal, promoviendo la integración activa en la vida comunitaria desde diferentes áreas de intervención (área de soporte y apoyo social, área laboral, área formativa, área terapéutica y área judicial).

#### ■ *Programas de formación*

La formación de los profesionales y del personal voluntario que interviene en diferentes ámbitos relacionados con las drogas y las drogodependencias se constituye como elemento esencial para el desarrollo de políticas eficaces en el ámbito de la asistencia, la prevención y la incorporación social. En el marco de desarrollo del Plan de Galicia sobre Drogas, la formación se establece en tres niveles: universitario, formación continuada (dirigida a los profesionales de la red asistencial de salud mental y a técnicos municipales y de organizaciones sociales) y formación de mediadores sociales.

#### ■ *Investigación y evaluación*

En los costes de investigación y evaluación se incluyen aquellos relacionados con el desarrollo de encuestas epidemiológicas sobre consumos, actividades de difusión de trabajos científicos, evaluación del conjunto básico de indicadores en drogodependencias, estudios sobre aspectos relacionados con el uso de drogas, estudios de evaluación de resultados de los distintos programas del Plan de Galicia sobre Drogas, ayudas a proyectos de investigación, premios a trabajos de investigación, entre otros.

#### ■ *Coordinación*

Los gastos de la partida de coordinación responden a la necesidad de desarrollar estrategias de intervención amplias, que incidan en los diversos ámbitos sobre los que afecta el uso y abuso de drogas. Esta coordinación supone establecer un proceso de cooperación activa entre las distintas administraciones públicas, y las instituciones y entidades integradas o relacionadas con el desarrollo del Plan de Galicia sobre Drogas, para elaborar criterios homogéneos y fijar líneas de colaboración desde sus respectivos niveles de competencias.

Los gastos por áreas recogidos en la tabla 9 provienen del presupuesto invertido por la Subdirección General de Salud Mental y Drogodependencias, agencia que posee las mayores competencias en materia de drogodependencias en Galicia. No se incluyeron dotaciones presupuestarias derivadas de actuaciones de otros departamentos del gobierno autonómico ni de otras administraciones, sobre todo en el nivel local, debido a que no se cuenta con información desagregada sobre estas partidas. Este hecho deriva en una subestimación del valor total de los recursos dedicados a actuaciones dirigidas a reducir el impacto del consumo de drogas.

Tabla 9

**COSTES DIRECTOS NO SANITARIOS: PRESUPUESTO INVERTIDO POR ÁREAS**

ÁREA DE INTERVENCIÓN	INVERSIÓN (EUROS)
Prevención (Programas prevención con ONG y municipios)	3.443.670,82 (1.224.500,00)
Incorporación social	705.330,17
Formación, investigación y publicaciones	952.305,72
Coordinación institucional	384.655,19
TOTAL	5.485.961,90

Nota: Datos facilitados por el Comisionado del Plan de Galicia sobre Drogas.

## ■ 5.2. Costes indirectos

En los estudios de coste de la enfermedad, la pérdida de productividad laboral está considerada como la partida de mayor peso específico en el conjunto de costes de una determinada patología. En este sentido, el consumo de drogas ilegales genera problemas de salud que repercuten en una reducción en la disponibilidad, la calidad y la efectividad de la fuerza de trabajo remunerada y no remunerada (sector doméstico).

El enfoque más utilizado en la literatura para valorar los costes indirectos es el de la teoría del capital humano (Becker, 1964). A partir de este enfoque, se estiman los costes de producción presentes y futuros debidos a morbilidad y muertes prematuras ocasionadas por un consumo abusivo de drogas ilegales. Estos costes se valoran a partir del salario bruto que dejaría de percibir en el futuro el trabajador si abandona hoy el mercado laboral. Al tratarse de costes que se producen en períodos de tiempo diferentes, necesitan ser descontados. El enfoque del capital humano permite establecer una relación entre productividad y variables como el nivel de estudios y la experiencia laboral. De este modo, podemos suponer una productividad y un salario crecientes con la edad, y aplicar una tasa de crecimiento que recoja las variables que alteran a lo largo del tiempo el fondo de «capital humano» de las personas (Oliva, 2010). En comparación con otros métodos obtiene estimaciones menos conservadoras de la pérdida de productividad, sin embargo, las guías internacionales de evaluación económica recomiendan su utilización (Single *et al.*, 2003).

Este método no está exento de ciertos problemas en su aplicación práctica, siendo los más importantes los que se relacionan a continuación. En su aplicación, el enfoque del capital humano presenta problemas derivados de la existencia de desequilibrios en el mercado de trabajo (paro involuntario), de la elección de las variables indicadores de precios sombra y de las inequidades en el tratamiento de individuos con y sin trabajo. Una de las críticas más recurrentes en los estudios de coste de la enfermedad es que sobreestima las pérdidas de producción, al no tener en cuenta la sustitución del trabajador, siendo los únicos cos-

tes que deberían ser considerados los costes incurridos en el propio reemplazo del trabajador y el entrenamiento de su sustituto (Koopmanschap *et al.*, 1995). En este punto, el enfoque de los *costes de fricción* tiene en cuenta el desempleo y la sustitución del trabajador, y representa un método alternativo al del capital humano. En el método de los costes de fricción lo relevante no es la pérdida potencial de producción, sino el coste que supone la pérdida de producción ocasionada por la ausencia de un trabajador en una situación en la que existe desempleo en el mercado de trabajo.

En la estimación se considera la reducción en el valor de la producción esperada causada por muertes prematuras, hospitalizaciones y el exceso de desempleo causado por un consumo problemático de drogas ilegales. La estimación de esta última partida se ha realizado en función de la población de personas admitidas a tratamiento, debido a que es el único registro que codifica la situación laboral de individuos consumidores de drogas. La no disponibilidad de datos, ni de estudios empíricos de referencia para el caso de España, supuso que no se considerara en el análisis el valor de la producción perdida debido a episodios de absentismo laboral, la reducción de la productividad en el propio puesto de trabajo, la reducción de la producción en el sector no remunerado de las economías domésticas, ni la causada por bajas laborales de enfermedad.

### ■ 5.2.1. *Mortalidad prematura*

La mortalidad relacionada con el consumo de drogas ilegales representa uno de los mayores impactos sociales y sanitarios que se asocian con el uso y abuso de este tipo de sustancias, siendo un indicador relevante a la hora de medir el efecto del consumo problemático de drogas y el resultado de las intervenciones aplicadas para el control del consumo (Santos *et al.*, 2010). En este punto, el impacto económico de las muertes prematuras se manifiesta principalmente por la producción que se pierde para el resto de la sociedad.

La adicción a sustancias psicoactivas aumenta la probabilidad de muerte a través de mecanismos directos e indirectos. La valoración de la producción perdida debido a muertes prematuras considera la totalidad de muertes directamente relacionadas con las drogas, porque la relación entre consumo de drogas y muerte puede establecerse con una validez razonable a través de la información proporcionada por el indicador *mortalidad por reacción aguda a sustancias psicoactivas*. Este indicador recoge información sobre muertes con intervención judicial en que la causa directa y fundamental de la muerte es una reacción adversa aguda tras el consumo no médico o intencional de sustancias psicoactivas (excepto alcohol y tabaco). En Galicia, el registro y codificación de los casos se realiza bajo informe forense toxicológico, no siendo necesario aplicar índices que corrijan la posible subestimación de defunciones causadas por el consumo de drogas de abuso.

En el año 2008 se registraron en Galicia un total de 47 muertes directamente relacionadas con las drogas ilegales (tabla 10). En la contabilización de estas muertes se conside-



Tabla 10

### ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA MORTALIDAD ASOCIADA AL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES

CAUSA	MUERTES EN MENORES 65 AÑOS	MUERTES ESTIMADAS (a)	MEDIA APVLP (b)	COSTE (EUROS) (c)
Reacción aguda a sustancias psicoactivas	47	47	28	15.337.913 (7.706.419-41.237.358)
VIH/SIDA, hepatitis vírica y tuberculosis	76	40	21	8.577.200 (4.437.596-22.414.549)
Accidentes de tráfico	176	4	30	1.083.233 (534.752-2.976.399)
<b>COSTE TOTAL (caso base)</b>				<b>24.998.346 (12.678.767-66.628.306)</b>

*Notas:* (a) Ajustadas por tasas de fallecimientos debidos al consumo de sustancias ilegales. (b) APVLP = Años Potenciales de Vida Laboral Perdida. (c) El caso base se obtiene a partir de una tasa anual del crecimiento de la productividad del 1% y una tasa de descuento anual del 3%. Los valores extremos hacen referencia a una tasa de crecimiento de la productividad del 0% y una tasa de descuento del 5%.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos facilitados por el Registro de Mortalidad de Galicia (Servicio de Epidemiología, Dirección General de Innovación y Gestión de la Salud Pública).

raron las categorías F19 (trastornos mentales debidos al uso de drogas, drogodependencia, toxicomanía), X42 y X44 (envenenamiento accidental por psicofármacos y drogas de abuso) de *CIE-10*, propuestas por el Observatorio Europeo de Drogas y Toxicomanías.

En cuanto a los mecanismos indirectos, resulta sumamente complicado aproximar los casos de muertes indirectamente relacionadas con el consumo de drogas, debido a que en estos casos la muerte es, con frecuencia, el resultado de una compleja interacción de factores, entre los que se encuentra el consumo de drogas, siendo difícil identificar el problema o patología responsable de la misma (OED, 2009). Por ello, se realizó una estimación de fallecimientos causados indirectamente por un consumo de drogas a partir de la aplicación, sobre el total de defunciones codificadas, de determinadas tasas de prevalencia de consumidores fallecidos por VIH/SIDA, tuberculosis, hepatitis vírica (B y C) y accidentes de tráfico.

Para el caso del VIH/SIDA se asume que un 63,54% de las muertes corresponden a contagios por vía parenteral. Las fracciones utilizadas para el caso de la tuberculosis (8,2%) y las hepatitis vírica (9,42%) se obtienen del estudio de García-Altés *et al.* (2002). La mortalidad que relaciona accidentes de tráfico y consumo único de drogas ilegales (sin considerar consumo combinado con otro tipo de drogas) se obtiene a partir del porcentaje del 2,5% calculado para España por Del Río y Álvarez (2000), porcentaje muy cercano al 3% y al 3,1% obtenido por Del Río y Álvarez (1995) y Xunta de Galicia (2002), respectivamente.

Aunque no se puede establecer una relación causal entre presencia de drogas en fluidos biológicos y accidentes de tráfico, diferentes estudios empíricos detectan que el riesgo de sufrir un accidente de tráfico cuando se consumen drogas aumenta de manera muy significativa (Drummer, 1994; Álvarez *et al.*, 1997). En total se estimaron 44 muertes relacionadas de manera indirecta con un consumo de drogas ilegales.

El coste estimado de las muertes prematuras atribuidas al consumo de drogas ilegales incluye el valor de la producción perdida en el año del fallecimiento y el valor descontado de la producción que obtendría a lo largo del resto de su vida laboral. Para cada grupo de edad y sexo, el cálculo de la productividad se realiza multiplicando el número de muertes por causas directas e indirectas al consumo de drogas, y el valor presente de la ganancia salarial futura a través de la siguiente expresión (Fenoglio *et al.*, 2003):

$$FDR_i = n_i \left[ \frac{(t_i \cdot W)}{(1 + r)^{t_i}} \right]$$

donde  $FDR_i$  es el flujo descontado de renta salarial de los fallecidos prematuramente por la causa  $i$ ;  $n_i$ , el número de fallecidos antes de los 65 años;  $t_i$  son los años potenciales de vida laboral perdidos por muerte debida a la causa  $i$ ;  $W$  es la ganancia salarial media considerando incrementos de productividad del 0, 1 y 2%, y  $r$  es la tasa de descuento, que toma valores del 0, 3 y 5%.

Si consideramos el caso base (tasa anual del crecimiento de la productividad del 1% y una tasa de descuento anual del 3%), los 2.276 años potenciales de vida laboral que en media se perdieron por causas relacionadas con el consumo de drogas ilegales se traducen en un coste estimado de 24.998.346 euros. El límite inferior se establece en 14.394.448 euros, y éste se calcula considerando un incremento en la productividad del 1% y adoptando una tasa de descuento del 5%, por ser la que se recomienda para el caso español en las guías de evaluación económica de sanidad (Pinto *et al.*, 2003).

### ■ 5.2.2. Hospitalizaciones y exceso de desempleo

La valoración del exceso de desempleo se realiza comparando las características laborales de la población de referencia con las características del mercado laboral en el que se ubica esta población, ajustando por género y edad. Siendo este método de estimación el más utilizado en los estudios de coste de enfermedad, no está exento de algunas limitaciones, la principal de éstas es suponer que la población consumidora de drogas presenta una empleabilidad y una productividad equivalente a la población no consumidora, y en consecuencia un nivel salarial similar.

Los datos de empleo se obtuvieron de la *Encuesta de Población Activa (EPA)* del INE. A partir de las tasas de empleo para Galicia se extrapólo, diferenciando por edad y

sexo, el número de personas que debería estar empleada si suponemos que nuestra población de referencia presenta similar empleabilidad a la del conjunto de la comunidad. La valoración de la producción se aproxima a través de la ganancia salarial que el individuo deja de percibir por encontrarse desempleado durante ese año. El salario bruto medio utilizado para el cálculo es el estimado por edad y género en la *Encuesta de Estructura Salarial (EES)* del INE para el año de referencia. La valoración monetaria de esta partida sería más aproximada si se hubiese contado con tasas de empleo según nivel formativo y el salario real de los individuos de nuestra población de referencia que se encuentran trabajando.

Del total de pacientes en edad de trabajar que causaron alta en 2008 en la red asistencial, y que codifican la variable relacionada con su situación laboral, se identificaron un total de 1.126 personas con contrato laboral o trabajando por cuenta propia. Suponiendo tasas de empleo ajustadas por edad y sexo equivalentes a las de la población gallega, deberían estar empleadas 1.872 personas. Esta diferencia en empleo se cuantifica en una pérdida salarial equivalente a 15.909.300 euros. Si aplicamos la ganancia media anual, y las tasas de empleo medias del conjunto nacional, la pérdida se cuantifica en casi 18 millones de euros (tabla 11).

Tabla 11

### VALOR MONETARIO DE LA PRODUCCIÓN LABORAL PERDIDA (ALTAS DEL AÑO 2008)

	TOTAL	TRABAJAN	ESTIMADOS	PÉRDIDA (EUROS) (VALORES MEDIOS GALICIA)	PÉRDIDA (EUROS) (VALORES MEDIOS ESPAÑA)
<b>16 a 19 años</b>					
Hombres	76	36	16	0,00	0,00
Mujeres	15	5	1	0,00	0,00
<b>20 a 24 años</b>					
Hombres	259	133	146	172.149	249.585
Mujeres	45	13	19	54.053	108.790
<b>25 a 54 años</b>					
Hombres	1.758	847	1.501	13.991.338	15.701.396
Mujeres	269	87	187	1.691.758	1.763.158
<b>55 y más años</b>					
Hombres	9	5	2	0,00	0,00
Mujeres	1	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL PÉRDIDAS DE PRODUCCIÓN</b>				<b>15.909.300</b>	<b>17.822.931</b>

*Nota:* Se excluyeron de la estimación los pacientes que no declararon su situación laboral en la entrevista, los incapacitados permanentes, los pensionistas y los estudiantes a tiempo completo.

Las pérdidas de productividad laboral debidas a estancias hospitalarias se cuantifican para las altas relacionadas directamente con el consumo de drogas, y para las altas causadas por enfermedades infecciosas que presentan como factor de riesgo de contagio el consumo de drogas inyectadas (tablas 5 y 6 respectivamente).

El cálculo de la productividad laboral perdida se realiza a partir de la valoración monetaria de la estancia media según diagnóstico que generan los pacientes que se encuentran en el mercado de trabajo. Para la estimación de los pacientes que se encuentran trabajando, se utilizan las tasas de empleo obtenidas de la *EPA*. El precio sombra utilizado para valorar esta estancia hospitalaria es la ganancia media anual estimada en la *EES*. En el caso de las enfermedades relacionadas indirectamente con las drogas, el número potencial de altas causadas por estos consumos se aproxima a partir de las prevalencias utilizadas en el cálculo de la productividad laboral perdida por muertes prematuras (63,54% para VIH/SIDA; 9,42% para hepatitis vírica, y 8,2% para tuberculosis).

El valor estimado de la producción perdida debida a hospitalizaciones es de 90.975 euros en aquellos pacientes que fueron hospitalizados por enfermedades directamente relacionadas con las drogas, y de 66.164 euros para las altas causadas por enfermedades infecciosas cuyo origen es el consumo de drogas por vía parenteral.

## ■ 6. AGREGACIÓN DE COSTES

El objetivo principal del presente capítulo fue el de aproximar en términos económicos el coste que supone para la sociedad el consumo de drogas ilegales en Galicia durante el año 2008. El coste total estimado es la suma de las categorías de costes directos e indirectos, en otras palabras, la suma del valor económico de los recursos que podrían haber sido destinados a otros usos en ausencia del problema de la droga, y del valor de la producción que se pierde debido a la morbilidad y a la mortalidad prematura de los individuos que consumen estas sustancias (tabla 12).

Podemos afirmar que los resultados recogidos en la tabla 12 infravaloran el coste total atribuible a los consumos de drogas, debido al enfoque metodológico adoptado en la estimación de ciertas partidas y a la omisión de determinados costes. Esta omisión es debida a la falta de información y a la complejidad que supone la valoración en términos monetarios de determinados conceptos (costes intangibles, atención sanitaria urgente, pérdidas de productividad en trabajos no remunerados, etc.).

De acuerdo con la estimación más conservadora, el coste total estimado se cuantifica en más de 73 millones de euros, de los que un 40,5% son costes indirectos (29,8 millones de euros). El peso de esta partida se reparte entre la pérdida de producción ocasionada por el desequilibrio que se observa en el mercado de trabajo entre la población de referencia y

Tabla 12

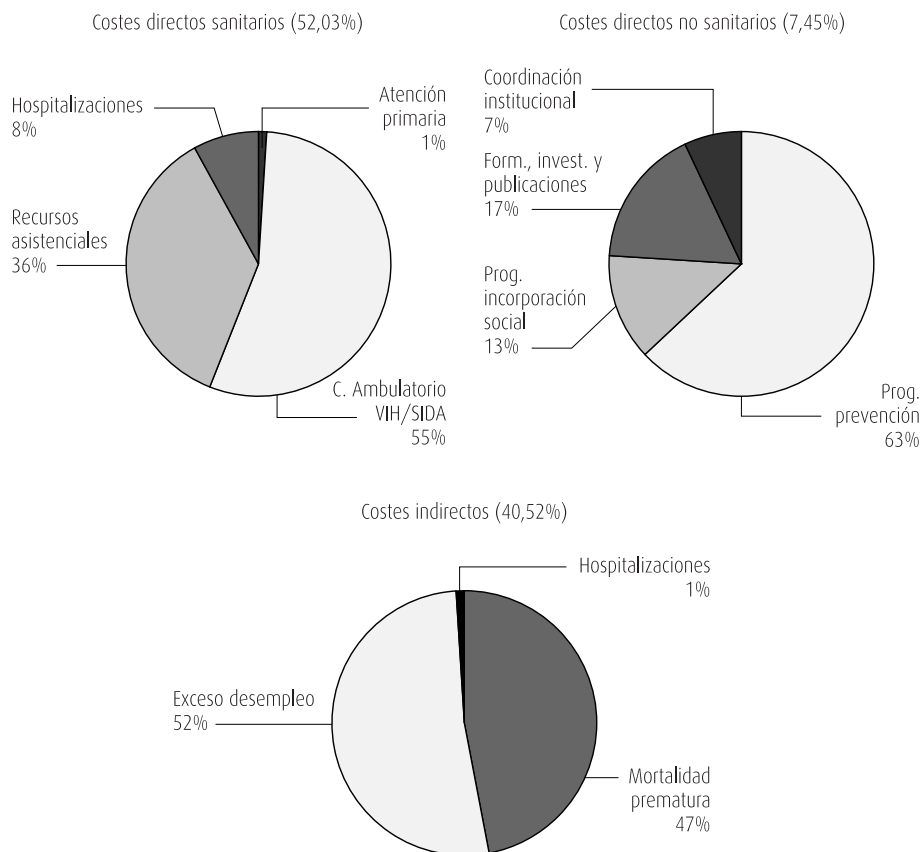
### COSTES ECONÓMICOS DEL CONSUMO DE DROGAS EN GALICIA (EUROS DEL AÑO 2008)

COSTES DIRECTOS SANITARIOS	Hospitalizaciones-Diagnóstico principal		1.298.285	
	Hospitalizaciones-Diagnósticos secundarios		763.652-1.764.583	
	Hospitalizaciones-Enfermedades infecciosas		1.023.079-1.466.431	
	Atención primaria		408.348-487.233	
	Costes ambulatorios		20.900.694-	
	VIH/SIDA		33.190.108	
	Recursos específicos asistenciales	Programas	11.809.498	
		Farmacia	2.106.146	
TOTAL		38.309.705-52.122.287		
COSTES DIRECTOS NO SANITARIOS	Programas de prevención		3.443.670	
	Programas de incorporación social		705.330	
	Formación, investigación y publicaciones		952.305	
	Coordinación institucional		384.655	
	TOTAL		5.485.961	
COSTES INDIRECTOS	Mortalidad prematura	R. aguda drogas	8.864.813-15.337.913	
		Enf. infecciosas	4.909.592-8.577.200	
		Acc. de tráfico	620.043-1.083.233	
	Exceso de desempleo		15.909.300	
	Hospitalizaciones		157.139	
	TOTAL		29.840.844-41.064.785	
COSTES TOTALES		73.636.510-98.673.034		

la general (52%), y la pérdida de productividad derivada de las 91 muertes prematuras que se atribuyen al abuso de estas sustancias (47%). El 87,5% de los costes directos provienen de recursos sanitarios y asistenciales. Dentro de estos costes, destacan los costes ambulatorios del VIH/SIDA (20,9 millones de euros), cuyo principal componente es el gasto en antirretrovirales, así como el coste de los programas asistenciales de la red del Plan Galicia sobre Drogas (figura 2).

Figura 2

## DISTRIBUCIÓN DEL COSTE SOCIAL DEL CONSUMO DE DROGAS



## ■ 7. CONCLUSIONES

El consumo de drogas ilegales genera problemas sociales y de salud que derivan en importantes costes económicos para la sociedad. El enfoque de coste de enfermedad utilizado en el presente análisis es consistente con las guías internacionales de evaluación económica en sanidad; sin embargo, las diferencias metodológicas y el objeto principal sobre el que se centra la investigación dificultan la comparación de los resultados obtenidos respecto a otros estudios que evalúan el coste del consumo de drogas desde el punto de vista social.

Adoptando un criterio conservador, el coste total del consumo de sustancias ilegales en Galicia durante el año 2008 fue de 73 millones de euros, siendo valorado, entre otros

conceptos, sobre más de 8.000 estancias hospitalarias, 29.000 consultas de atención primaria, 91 muertes prematuras y 2.383 personas con VIH/SIDA que consumen recursos sanitarios en régimen ambulatorio. En la estructura de costes, las partidas de mayor peso son las referidas al coste ambulatorio del VIH/SIDA, y las pérdidas de producción debidas al exceso de desempleo y a muertes prematuras. Estos conceptos suponen el 70% del coste total estimado. Si lo relativizamos respecto al PIB de la comunidad autónoma que se contabilizó para el mismo año de referencia, el coste total obtenido significa un 0,12% de esta magnitud económica.

No obstante, es necesario advertir que la estimación infravalora el coste total que generan los consumos de drogas en la sociedad. El cálculo está incompleto desde el momento en que no se dispone de información fiable sobre la población de consumidores, o antiguos consumidores, que no son visibles en los registros y estadísticas oficiales, pero que generan importantes costes para la sociedad. A la restricción de poder contar con información suficiente para la valoración de determinadas partidas hay que añadirle la complejidad de valorar monetariamente determinados conceptos, como pueden ser los costes intangibles del dolor y sufrimiento, del consumidor y de su entorno social. Entre otros conceptos, destacar la no consideración de los costes sanitarios de la atención urgente derivada del consumo de drogas ilegales, las partidas de costes relacionados con el sistema judicial, policial y penitenciario, así como los costes generados por daños a la propiedad incurridos en la comisión de delitos, o las pérdidas de productividad laboral de las víctimas de los delitos relacionados con drogas y de los consumidores que se encuentran en régimen penitenciario. Otros componentes de costes indirectos que no se han considerado en el análisis son las pérdidas de productividad laboral en el mercado de trabajo no remunerado (sector doméstico), las derivadas del absentismo laboral, así como la reducción de la productividad en el propio puesto de trabajo.

La inclusión o no en las estimaciones de los costes indirectos es un tema que genera una gran controversia en la literatura (Drummond, 1992). Uno de los argumentos para no incluirlos es que la noción de equidad queda comprometida, al restringir la estimación de las pérdidas de productividad sobre la población que trabaja. Si se aceptan los modelos de consumo de bienes adictivos como el de Becker y Murphy (1988), en los que se plantea que la demanda de estos bienes debe ser analizada como la de cualquier otro bien, puesto que las acciones de los individuos son racionales en el sentido de que las consecuencias futuras de la conducta actual y pasada son incluidas en la maximización intertemporal, y que las preferencias son estables en el tiempo, entonces una parte importante de la pérdida de producción es incluida en los cálculos del consumidor, cuestionándose que se tratara de una pérdida de bienestar social (Oliva y Rivera, 2006). Otro punto de debate, ya tratado en el capítulo anterior, es el sesgo que puede contener la estimación del impacto del consumo de drogas sobre la productividad laboral, debido a la existencia de características individuales que afectan tanto a la probabilidad del consumo como a la participación laboral (heterogeneidad no observable).

A pesar de las limitaciones, el cálculo y la inclusión de los costes indirectos en la presente investigación es consistente con las recomendaciones establecidas por las guías internacionales de estimación del coste del consumo de drogas, y por diferentes trabajos empíricos que abordaron esta temática (Xie *et al.*, 1998; Harwood *et al.*, 1984; Rice *et al.*, 1990).

En futuras aproximaciones al impacto económico que supone para la sociedad este problema de salud, sería recomendable incorporar costes de naturaleza intangible, a través de la aplicación de nuevos enfoques metodológicos, como pueden ser el de la *disponibilidad a pagar*, o el de los *años de vida ajustados por calidad*.

Desde el punto de vista de las políticas públicas que abordan el problema de la adicción a sustancias ilegales, la estimación de costes desarrollada en el presente capítulo aporta conocimiento suficiente sobre la magnitud económica de este problema, y una base suficiente para la toma de decisiones y la planificación de programas de tratamiento, prevención y reinserción de los consumidores en la sociedad. En cuanto a la asignación de recursos, los resultados obtenidos proporcionan una cuantificación de los potenciales retornos que, en términos económicos, pueden llegar a lograr políticas efectivas de reducción del impacto del consumo de drogas, y las posibilidades de dedicar para otros usos unos recursos que se entiende que son limitados. La desagregación del coste en diferentes componentes proporciona información sobre el impacto del consumo de drogas en cada sector de la sociedad, que será de utilidad para detectar, a través de evaluaciones económicas (por ejemplo, análisis de coste-efectividad), potenciales ineficiencias en esta asignación y las posibilidades de ahorro existentes.

## ■ BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, F.; SANCHO, M.; VEGA, J.; DEL RÍO, M.C.; RAMS, M., y QUEIPO, D. (1997): «Drugs other than alcohol (medicines and illicit drugs) in people involved in fatal road accidents in Spain». En C. MERCIER-GUYON (Ed.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety*. CERMT, Annecy, France.
- BECKER, G.S. (1964): *Human Capital*. Columbia University Press, Nueva York, NY.
- BECKER, G.S., y MURPHY, K. (1988): «A theory of rational addiction». *Journal of Political Economy*, 13: 379-390.
- BOLÍVAR, B.; CARRILLO, E.; GARCÍA A.; JUNCOSA, S., y MARTÍNEZ, C. (1996): *Morbidity atesa en l'Atenció Primària*. Informe del registre ANAC-II. Servei Català de la Salut, Barcelona.
- CASTILLA, J., y DE LA FUENTE, L. (2000): «Evolución del número de personas infectadas por el VIH y de los casos de SIDA. España, 1980-1998». *Medicina Clínica*, 115: 85-89.
- COLLINS, D.J., y LAPSLEY, H.M. (1991): «Estimating the economic costs of drug abuse». *National Campaign Against Drug Abuse Monograph Series*, 15.
- (1996): «The social costs of drug abuse in Australia in 1988 and 1992». *National Drug Strategy Monograph Series*, 30.
- (2007): «The costs of tobacco, alcohol and illicit drug abuse to Australian society in 2004/05». *National Drug Strategy Monograph Series*, 64.



- DEL RÍO, M.C., y ÁLVAREZ, F.J. (1995): «Illegal drug taking and driving: patterns of drug taking among Spanish drivers». *Drug and Alcohol Dependence*, 37(1): 83-86.
- (2000): «Presence of illegal drugs in drivers involved in fatal road traffic accidents in Spain». *Drug and Alcohol Dependence*, 57(3): 177-182.
- DICKEY, B., y AZENI, H. (1996): «Persons with dual diagnoses of substance abuse and major mental illness: their excess costs of psychiatric care». *American Journal of Public Health*, 86: 973-977.
- DRUMMER, O. (1994): *Drugs in drivers killed in Australian road accidents: The use of responsibility analysis to investigate the contribution of drugs to fatal accidents*. Informe 594 del Victorian Institute of Forensic Pathology, Melbourne.
- DRUMMOND, M.F. (1992): «Cost-of-illness studies: a major headache?». *PharmacoEconomics*, 2(1): 1-4.
- FENOGLIO, P.; PAREL, V., y KOPP, P. (2003): «The Social Cost of Alcohol, Tobacco and Illicit Drugs in France, 1997». *European Addiction Research*, 9(1): 18-28.
- GARCÍA-ALTÉS, A.; OLLE, J.M.; ANTOÑANZAS, F., y COLOM, J. (2002): «The social cost of illegal drug consumption in Spain». *Addiction*, 97(9): 1145-1153.
- HARWOOD, H.J.; NAPOLITANO, D.M.; KRISTIANSEN, P.L., y COLLINS, J.J. (1984): *Economic Costs to Society of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness: 1980*. Informe elaborado para Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration del U.S. Department of Health and Human Services.
- HARWOOD, H.J.; FOUNTAIN, D., y LIVERMORE, G. (1998): *The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse in the United States 1992*. Publicación del NIH 98-4327. National Institutes of Health, Rockville, MD.
- HODGSON, T.A., y MEINERS, M.R. (1982): «Cost-of-illness methodology: a guide to assessment practices and procedures». *Milbank Mem Fund Q.*, 60: 429-491.
- JOHANSSON, P.; JARL, J.; ERIKSSON, A.; ERIKSSON, M.; GERDTHAM, U.; HEMSTRÖM, Ö.; HRADILOVA, K.; LENKE, L.; RAMSTED, M., y ROOM, R. (2006): «The social costs of alcohol in Sweden 2002». *Social Research on Alcohol and Drugs*. Stockholm University.
- KOOPMANSCHAP, M.A.; RUITEN, F.F.; VAN INEVELD, B.M., y VAN ROIJEN, L. (1995): «The friction cost method for measuring indirect cost of disease». *Journal of Health Economics*, 14(2): 171-189.
- OBSERVATORIO ESPAÑOL SOBRE DROGAS (2009): *Situación y tendencias de los problemas de drogas en España*. Ministerio de Sanidad y Política Social, Madrid.
- OFFICE OF NATIONAL DRUG CONTROL POLICY (2001): *The economic costs of drug abuse in the United States: 1992-1998*. Publicación 190636, Office of National Drug Control Policy, Washington DC.
- (2004): *The economic costs of drug abuse in the United States: 1992-2002*. Publicación 207303, Office of National Drug Control Policy, Washington DC.
- OLIVA, J. (2010): «Pérdidas laborales ocasionadas por las enfermedades y problemas de salud en España en el año 2005». *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, 5/10.
- OLIVA, J.; LÓPEZ-BASTIDA, J.; PERESTELO, L., y SERRANO, P. (2005): «Direct and Indirect Costs in ambulatory patients Living with HIV/AIDS». *International Congress on Health Economics*. Barcelona, julio.
- OLIVA, J., y RIVERA, B. (2006): «Los costes sociales del consumo de drogas ilegales en la Comunidad de Galicia». *Pre-supuesto y Gasto Público*, 44: 105-131.
- OLIVA, J.; LÓPEZ, J.; SERRANO, P., y PERESTELO, L. (2010): «Determinants of health care costs of HIV-positive patients in the Canary Islands, Spain». *The European Journal of Health Economics*, 11(4): 405-412.

- PINTO, J.L., y SÁNCHEZ, F.I. (2003): *Métodos para la evaluación económica de nuevas prestaciones*. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- RICE, D.P. (1994): «Cost-of-illness studies: fact or fiction?». *Lancet*, 344: 1519-1520.
- (1966): *Estimating the cost-of-illness*. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Washington. DC.
- RICE, D.P.; KELMAN, S.; MILLER, L.S., y DUNMEYER, S. (1990): *The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness, 1985*. DHHS Publication N.º (ADM) 90-1694. Institute of Health and Aging, University of California, San Francisco, CA.
- RODRÍGUEZ, G. (1990): «La economía de las dependencias». *Economistas*, 8(42): 22-26.
- SANTOS, S.; MOLIST, G.; BARRIO, G.; PULIDO, J.; BRAVO, M.J.; FERNÁNDEZ-CUENCA, R., y DE LA FUENTE, L. (2010): «Codificaciónn de la mortalidad directamente relacionada con drogas ilegales en España: hacia una adaptación a los criterios estándar europeos». *Gaceta Sanitaria*, 24(4): 309-313.
- SECRETARÍA DEL PLAN NACIONAL SOBRE EL SIDA (2001): *Infección por VIH y SIDA en España. Plan multisectorial 2001-2005. Indicadores noviembre, 2001*. Dirección General de Salud Pública y Consumo. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- (2007): *Plan multisectorial frente a la infección por VIH y el SIDA 2008-2012*. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- SINGLE, E.; ROBSON, L.; XIE, X., y REHM, J. (1998): «The economic costs of alcohol, tobacco and illicit drugs in Canadá, 1992». *Addiction*, 93: 983-998.
- SINGLE, E.; COLLINS, D.; EASTON, B.; HARWOOD, H.; LAPSLEY, H.; KOPP, P., y WILSON, E. (2002): *International guidelines for estimating the costs of substance abuse* (2.ª ed.). Canadian Centre of Substance Abuse.
- (2003): *International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse* (2.a ed.). World Health Organization, Geneva.
- SLACK, A.; NANA, G.; WEBSTER, M.; STOKES, F., y WU, J. (2009): *Costs of harmful alcohol and other drug use*. Ministry of Health and ACC 4577.
- XIE, X.; REHRN, J.; SINGLE, E.; ROBSON, L., y PAUL, J. (1998): «The economic costs of illicit drug use in Ontario, 1992». *Health Economics*, 7(1): 81-85.
- XUNTA DE GALICIA (2002): *Plan de Galicia sobre drogas 2007-2009*. Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.



## **CONCLUSIONES**



## CONCLUSIONES

En el desarrollo de esta tesis se han aplicado empíricamente métodos de evaluación de costes al caso de la enfermedad de Alzheimer y al problema de la adicción a sustancias ilegales, abordando en el estudio conceptos metodológicos sometidos a un intenso debate en la literatura, como son el análisis del tiempo de cuidado informal o la valoración de las pérdidas de productividad laboral. La investigación se realiza asumiendo de manera implícita la idea de que el estudio de los costes relacionados con una enfermedad proporciona una información valiosa sobre los potenciales beneficios que se pueden alcanzar con intervenciones sanitarias dirigidas a reducir, o erradicar, el impacto del problema de salud, siendo una herramienta de utilidad para la toma de decisiones sobre asignación de recursos.

La incidencia que tiene una determinada enfermedad en el entorno social más próximo al enfermo repercute en que sus cuidadores informales tengan que sustituir tiempo que antes dedicaban a trabajo remunerado, actividades de ocio y otras actividades normales de su vida diaria. Siendo el cuidado informal uno de los factores de producción de salud más importantes en personas con enfermedades terminales y crónicas, la no inclusión de este concepto de coste en las evaluaciones y estudios económicos sesga seriamente los resultados de los mismos. Reconociendo la dificultad que supone estimar el impacto económico del cuidado informal, su incorporación a las evaluaciones se realiza, por lo general, aplicando un valor monetario a las horas de cuidado que se proporcionan. En la literatura se muestran diferentes alternativas metodológicas para la asignación de este valor, destacando el método de los precios de mercado, el del coste de oportunidad y el método de la valoración contingente.

En el capítulo 1 se valora en términos monetarios el tiempo dedicado a proporcionar cuidados informales a enfermos de Alzheimer, y se estudian los factores determinantes de la variabilidad observada en su provisión. La inferencia del tiempo de cuidados se realizó a partir de los datos obtenidos de un cuestionario autoadministrado por cuidadores informales de enfermos de Alzheimer que no se encuentran institucionalizados, y su valoración económica se realizó siguiendo el método del coste de sustitución o reemplazo.

Con la finalidad de aislar el efecto de la producción conjunta, y aplicar salarios de mercado ajustados a la tipología de actividades en las que se dividen los cuidados que se proporcionan en el entorno familiar, se obtuvieron factores de ponderación sobre el tiempo

total invertido en función del estadio de la enfermedad y del tipo de tareas. Estos factores mostraron que las actividades relacionadas con la producción doméstica suponen, en promedio, la menor inversión de tiempo por parte del cuidador. Por el contrario, las actividades relacionadas con el cuidado personal y la movilidad física del enfermo son las que ocupan la mayor parte del tiempo de cuidados.

Sin diferenciar por estadio de la enfermedad ni tipo de tareas, se obtiene un coste medio para el tiempo de cuidados que va desde los 2.606 a los 4.725 euros mensuales. El coste del tiempo se relaciona positivamente con el grado de severidad de la enfermedad, estimándose un coste de 2.223 euros mensuales para los cuidadores de enfermos en fases iniciales, y de 3.114 euros para el tiempo invertido por cuidadores que tienen a su cargo a un enfermo que presenta la fase más avanzada de la enfermedad.

El estudio de los factores que influyen en las diferencias observadas en la inversión de tiempo entre cuidadores se ha realizado con la finalidad de identificar las variables que determinan la calidad de los cuidados y las potenciales cargas económicas a las que están sometidas las familias, como base para la posterior definición de modelos de optimización de la provisión de cuidados en la comunidad.

Los resultados del modelo de estimación probabilístico propuesto en el análisis económico muestran que la fase en la que se encuentra el enfermo de Alzheimer es una condición determinante de la cantidad de tiempo de cuidados que se proporciona. Otro factor relevante sobre las decisiones de inversión de tiempo es el estado de salud del cuidador, reduciéndose la probabilidad de invertir una mayor cantidad de tiempo al declarar el cuidador niveles de salud más bajos. La inversión de tiempo disminuye a medida que aumenta la renta disponible del hogar donde reside la persona enferma, en parte debido a las mayores posibilidades que tiene la familia de apoyar el cuidado que presta con servicios profesionales a domicilio, centros de día u otro tipo de asistencia en régimen semirresidencial.

Al contrario de lo que cabría esperar, el número de horas de cuidado formal que recibe el enfermo en el hogar, así como la disponibilidad de ayudas técnicas y para la adaptación de la vivienda, se relacionan positivamente con la inversión de tiempo de cuidados informales. Este efecto se explica en función del nivel de discapacidad y dependencia del enfermo, y del mayor apoyo que necesitan para cubrir la demanda total de asistencia aquellos cuidadores de enfermos que se encuentran en los estadios más avanzados de la enfermedad.

La extrapolación de los resultados obtenidos al conjunto de población de cuidadores informales de personas que padecen una demencia está sujeta a fuertes limitaciones. En este sentido, desde el momento en que los cuidadores que se incluyen en la muestra pertenecen a una asociación de familiares de personas que padecen Alzheimer, no podemos decir que sean representativos del conjunto de cuidadores informales existentes en la sociedad. Al mismo tiempo, el tamaño muestral limita seriamente la representatividad de los resultados. En cuanto al método para valorar el coste del tiempo, la mayor limitación pro-

viene del hecho de asumir que no existen diferencias, en términos de eficiencia y calidad, con respecto a los cuidados proporcionados por un cuidador profesional.

Existen otras consecuencias que se derivan de la provisión de cuidados informales de larga duración que son muy difíciles de valorar en términos monetarios, como son la carga emocional que soportan los cuidadores, la fatiga física y psíquica a la que están sometidos, y la reducción de su vida social y de su tiempo de ocio. Desde la perspectiva de la sociedad, todos estos impactos deberían ser incluidos en las evaluaciones, y es en este punto donde se hace más necesario desarrollar métodos alternativos que complementen la estimación del valor del tiempo dedicado a estos cuidados, con la evaluación del impacto que suponen sobre la calidad de vida del cuidador y de su familia.

Desde el punto de vista de las políticas públicas, los resultados revelan la necesidad de adoptar medidas que mejoren la calidad de vida y el bienestar del cuidador, y reduzcan las posibles ineficiencias observadas en la provisión de los cuidados de tipo informal. Entre otras medidas que pueden beneficiar la calidad de vida del cuidador, ponemos como ejemplo la intensificación de actuaciones sociales y sanitarias en la comunidad, una mayor oferta de programas de respiro familiar y de terapias psicológicas de apoyo al cuidador, o la monitorización de los cuidados informales que se prestan a partir de unos estándares mínimos de calidad. En este contexto, las asociaciones de familiares de enfermos de Alzheimer están jugando un papel determinante en la mejora del bienestar del cuidador, y es indiscutible el potencial ahorro de recursos públicos asistenciales que pueden llegar a generar gracias a sus programas de apoyo a enfermos y familias. No obstante, es necesario que desde la administración se dote de un mayor protagonismo en el abordaje de la enfermedad a estas entidades sociales, que se promueva la afiliación de los familiares a las mismas y se incremente su capacidad para asumir nuevas competencias, en cuanto a programas y servicios asistenciales.

Los resultados obtenidos en el estudio de los efectos del consumo de drogas sobre diferentes medidas de resultado laboral no son del todo concluyentes, llamando la atención aquellas investigaciones que obtienen una relación positiva entre consumo de drogas y salarios. Entre otras limitaciones observadas en estos trabajos, destacamos la utilización de medidas de frecuencia de consumo que no reflejan la intensidad real de los consumos, y los métodos utilizados para controlar el problema de la endogeneidad del consumo.

En el capítulo 2 se utiliza información procedente de un registro clínico de personas admitidas a tratamiento por abuso o dependencia de sustancias psicoactivas para estudiar la relación entre consumo de drogas y participación en el mercado de trabajo. Con esta finalidad, se recurre a un modelo de ecuaciones simultáneas para controlar la potencial endogeneidad del consumo de drogas. Siendo conscientes de que la utilización de un registro clínico limita la representatividad de los resultados, se trata de la única fuente de datos que contiene información fiable y relevante sobre la situación laboral de cada individuo, las sustancias que consume, sus patrones de consumo, los tratamientos recibidos para tratar el problema de la adicción y otras variables de interés, como son sus antecedentes criminales.

Los resultados obtenidos son consistentes con la hipótesis de que un consumo frecuente de drogas reduce la probabilidad de estar trabajando; sin embargo, según este resultado, el mecanismo a través del cual se produce este efecto no queda del todo definido. La disponibilidad de datos longitudinales de una misma muestra de individuos posibilitaría el estudio del efecto acumulado del consumo de drogas sobre la participación laboral, y el análisis del retardo que se produce entre que el consumo empieza a afectar a la productividad de aquellos que trabajan y este efecto se refleja en las medidas de resultado laboral.

Entre las variables que resultaron afectar de manera positiva a la probabilidad de participar en el mercado de trabajo se encuentra el nivel de estudios, y la situación de convivencia del individuo (estar casado o convivir en pareja). Por el contrario, los individuos que recibieron tratamiento psiquiátrico relacionado con el consumo de drogas, o que presentan un intenso historial delictivo, tienen una menor probabilidad de trabajar.

Una vez que se confirma que un consumo problemático de drogas tiene consecuencias negativas sobre las posibilidades de estar empleado, se asigna un valor económico a la producción que los individuos dejan de realizar como consecuencia de los efectos indirectos que causa el consumo de drogas sobre su empleabilidad. La valoración en términos monetarios de la producción perdida se realiza en función de la ganancia salarial que el individuo deja de percibir por encontrarse en situación de desempleo. Tomando las tasas de empleo y las ganancias estimadas para Galicia por el INE (*EPA* y *ESS*), según grupo de edad y sexo, las pérdidas de producción para la muestra de consumidores de drogas se cuantifican en aproximadamente 15 millones de euros.

A la vista de estos resultados, se hace necesario reforzar las medidas de empleo en los programas de reinserción del drogodependiente, e incrementar el número de programas preventivos en el ámbito laboral, apoyándose en la participación activa de las organizaciones empresariales. En este punto, es preciso puntualizar que entre los objetivos prioritarios del área de incorporación social del Plan Galicia sobre Drogas para los próximos años, figura el facilitar el acceso a la formación profesional-ocupacional, y a la orientación e incorporación laboral de los drogodependientes.

Las principales contribuciones del análisis efectuado son la utilización de información procedente de un registro clínico de consumidores, y el control del problema de endogeneidad a partir de un modelo recursivo de ecuaciones simultáneas, como alternativa a las técnicas de variables instrumentales utilizadas en otros estudios. Además de la necesidad de investigar la relación entre consumo de drogas y participación laboral mediante datos de tipo longitudinal, en futuras aproximaciones al estudio de esta relación sería recomendable incluir variables que capturen el estado de salud del consumidor, y realizar nuevas estimaciones con otras variables del mercado laboral (por ejemplo, los salarios). Del mismo modo, sería recomendable incluir una muestra de individuos que no consumen drogas como grupo de comparación.

El consumo de drogas ilegales causa problemas sociales y de salud que derivan en importantes costes económicos para la sociedad. En el capítulo 3, la evaluación de la carga



económica del problema de la adicción se realizó siguiendo el método del coste de enfermedad, recomendado en las guías internacionales de evaluación económica en sanidad. Los costes se cuantificaron como el valor de los recursos consumidos, sanitarios y no sanitarios, o perdidos (producción laboral) durante el año 2008 por el problema de la adicción a sustancias ilegales. En el análisis se adopta un enfoque del capital humano para estimar el valor de la producción potencial que se pierde debido a la morbilidad y a muertes prematuras. El valor de las ganancias salariales futuras que se dejan de percibir debido a estas muertes es descontado al año de referencia. Para el cálculo de parte de estos costes se tomó como población de referencia a los consumidores de drogas ilegales que fueron admitidos a tratamiento en los dispositivos asistenciales del Servicio Gallego de Salud.

Adoptando un criterio conservador, el coste social del consumo de drogas ilegales en Galicia se estimó para el año 2008 en más de 73 millones de euros (0,12% del PIB). El mayor componente de este coste es el consumo de recursos sanitarios ambulatorios en personas contagiadas de VIH/SIDA por vía parenteral, llegando a representar este concepto el 28,4% del coste total. El coste de los procesos de hospitalización significó un 4,2% del coste, incluyéndose en esta partida el coste de diagnósticos directamente relacionados con el consumo de drogas, diagnósticos secundarios y enfermedades infecciosas que tienen en el consumo inyectado de drogas un factor importante de riesgo (VIH/SIDA, hepatitis vírica y tuberculosis).

En el año de referencia, el presupuesto invertido por el SERGAS en programas asistenciales de atención a drogodependientes ascendió a casi 12 millones de euros, mientras que los tratamientos farmacológicos recibidos por el colectivo de drogodependientes admitidos a tratamiento en la red asistencial generó un gasto de 2 millones de euros.

Los costes directos no sanitarios engloban todos los gastos en políticas públicas destinadas a mitigar el impacto de los consumos de drogas sobre el bienestar individual y colectivo (programas de prevención, incorporación social, formación, investigación y coordinación institucional). El gasto incurrido en estas partidas durante el ejercicio 2008 fue de 5,5 millones de euros, representando esta cifra el 7,45% del coste social del consumo de drogas en Galicia. Un 63% de este gasto se corresponde con la ejecución de programas de prevención.

Los costes indirectos significaron el 40,5% del coste total (29,8 millones de euros). El peso de esta partida se reparte entre la pérdida de producción ocasionada por el desequilibrio que se observa en el mercado de trabajo (52%) y los 14,4 millones de euros que supuso la pérdida de productividad debida a las 91 muertes prematuras (calculada aplicando una tasa de descuento del 5% y un incremento en la productividad del 1%).

La estimación del coste social del consumo de drogas, y su desagregación según tipología de coste, aporta información de relevancia para la planificación y la asignación de recursos en medidas dirigidas a reducir la importante carga que impone este problema de salud para el conjunto de la sociedad. No obstante, el coste social debería ser superior al estimado, debido a que existe una población de consumidores que no son visibles en los

registros, y también por la imposibilidad de estimar otros tipos de coste que se presuponen importantes, bien porque no se cuenta con información suficiente para efectuar el cálculo, o por tratarse de conceptos de difícil estimación (costes intangibles).

Nuevas estimaciones del coste social de la adicción deberán considerar enfoques metodológicos alternativos al desarrollado, como son el método de los *costes de fricción*, o métodos que incorporen las pérdidas de productividad en términos de mejoras en salud más que en términos de coste (pérdidas medidas en *años de vida ajustados por calidad*, AVAC). Sería también recomendable hacer un esfuerzo por introducir en la estimación partidas de costes intangibles.



**BRUNO CASAL** es doctor en economía por la Universidad de A Coruña e investigador asociado al grupo de Macroeconomía y Salud de esta misma universidad. Realiza formación especializada en economía de la salud y del medicamento en la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Su labor investigadora en el campo de la economía de la salud la compagina con la impartición de diferentes asignaturas del área de la economía aplicada en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de A Coruña.



## Últimos números publicados

- N.º 30. LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGÍA EN ESPAÑA: FACTORES DE LOCALIZACIÓN Y DINÁMICA ESPACIAL (*Serie TESIS*),  
por Miguel Giner Pérez.
- N.º 31. CONVERGENCIA EN RENTA PER CÁPITA ENTRE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS (1955-2004): UNA APLICACIÓN BASADA EN MÉTODOS DE PANEL DINÁMICO (*Serie TESIS*),  
por Fernando Martín Mayoral.
- N.º 32. EL DESDOBLAMIENTO DE ACCIONES EN EL MERCADO ESPAÑOL: FACTORES DETERMINANTES Y EFECTOS (*Serie TESIS*),  
por María Eugenia Ruiz Molina.
- N.º 33. EL TRABAJO DOMÉSTICO CUENTA: LAS CUENTAS DE LOS HOGARES EN ESPAÑA 1996 Y 2003 (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por María Luisa Moltó y Ezequiel Uriel.
- N.º 34. GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL EN LA PENÍNSULA IBÉRICA: ECONOMÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Pablo Campos Palacín y José-María Casado Raigón.
- N.º 35. PATRIMONIO INMOBILIARIO Y BALANCE NACIONAL DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA (1995-2007) (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por José Manuel Naredo, Óscar Carpintero y Carmen Marcos.
- N.º 36. EN TORNO A LA FAMILIA ESPAÑOLA: ANÁLISIS Y REFLEXIONES DESDE PERSPECTIVAS SOCIOLOGICAS Y ECONÓMICAS (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Elisa Chuliá y José Félix Sanz (coordinadores).
- N.º 37. PROBLEMÁTICA DE LA DEPENDENCIA EN ESPAÑA: ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y DEL MERCADO DE TRABAJO (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Lorenzo Serrano y Ángel Soler.
- N.º 38. EDUCACIÓN Y FAMILIA. LOS PADRES ANTE LA EDUCACIÓN GENERAL DE SUS HIJOS EN ESPAÑA (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Víctor Pérez-Díaz, Juan Carlos Rodríguez y Juan Jesús Fernández.
- N.º 39. COMPETITIVIDAD Y DESLOCALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA ESPAÑOLA (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Diego Rodríguez, Jaime Turrión y Francisco J. Velázquez.
- N.º 40. DOS ENSAYOS SOBRE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Carlos Monasterio Escudero e Ignacio Zubiri Oria.
- N.º 41. EFICIENCIA Y CONCENTRACIÓN DEL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL (*Serie ANÁLISIS*),  
por Fernando Maravall, Silviu Glavan y Analistas Financieros Internacionales.
- N.º 42. ANÁLISIS DE REFORMAS DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA PERSONAL A PARTIR DE MICRODATOS TRIBUTARIOS (*Serie ANÁLISIS*),  
por José Félix Sanz Sanz, Juan Manuel Castañer Carrasco y Desiderio Romero Jordán.
- N.º 43. COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA BANCA AL POR MENOR EN ESPAÑA: FUSIONES Y ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA (*Serie TESIS*),  
por Cristina Bernad Morcate
- N.º 44. LA VERTIENTE CUALITATIVA DE LA MATERIALIDAD EN AUDITORÍA: MARCO TEÓRICO Y ESTUDIO EMPÍRICO PARA EL CASO ESPAÑOL (*Serie TESIS*),  
por Javier Montoya del Corte
- N.º 45. LA DECISIÓN DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS: UN MODELO TEÓRICO CON INVERSIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL (*Serie TESIS*),  
por Jaime Turrión Sánchez

- N.º 46. FINANCIACIÓN DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA: LOS BONOS ESCOLARES EN LA TEORÍA Y EN LA PRÁCTICA (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Javier Díaz Malledo (coordinador), Clive R. Bellfield, Henry M. Levin, Alejandra Mizala, Anders Böhlmark, Mikael Lindahl, Rafael Granell Pérez y María Jesús San Segundo
- N.º 47. SERVICIOS Y REGIONES EN ESPAÑA (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Juan R. Cuadrado Roura y Andrés Maroto Sánchez
- N.º 48. LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN E INMOBILIARIO EN ESPAÑA: DEL *BOOM* A LA RECESIÓN ECONÓMICA (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Belén Gill de Albornoz (Dir.), Juan Fernández de Guevara, Begoña Giner y Luis Martínez
- N.º 49. INSTRUMENTOS PARA MEJORAR LA EQUIDAD, TRANSPARENCIA Y SOSTENIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES DE REPARTO (*Serie TESIS*),  
por M.ª del Carmen Boado-Penas
- N.º 50. EL IMPUESTO DE FLUJOS DE CAJA EMPRESARIAL: UNA ALTERNATIVA AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE SOCIEDADES (*Serie TESIS*),  
por Lourdes Jerez Barroso
- N.º 51. LA SUBCONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE I+D: EVIDENCIA DE EMPRESAS EUROPEAS Y DE EE.UU. (*Serie TESIS*),  
por Andrea Martínez Noya
- N.º 52. IMPOSICIÓN EFECTIVA SOBRE LAS RENTAS DEL CAPITAL CORPORATIVO: MEDICIÓN E INTERPRETACIÓN. EL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES EN ESPAÑA Y EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA EN EL CAMBIO DE MILENIO (*Serie ANÁLISIS*),  
por José Félix Sanz Sanz, Desiderio Romero Jordán y Begoña Barruso Castillo
- N.º 53. ¿ES RENTABLE EDUCARSE? MARCO CONCEPTUAL Y PRINCIPALES EXPERIENCIAS EN LOS CONTEXTOS ESPAÑOL, EUROPEO Y EN PAÍSES EMERGENTES (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por José Luis Raymond (coordinador)
- N.º 54. LA DINÁMICA EXTERIOR DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por José Villaverde Castro y Adolfo Maza Fernández
- N.º 55. EFECTOS DEL *STOCK* DE CAPITAL EN LA PRODUCCIÓN Y EL EMPLEO DE LA ECONOMÍA (*Serie TESIS*),  
por Carolina Cosculluela Martínez
- N.º 56. LA PROCICLICIDAD Y LA REGULACIÓN PRUDENCIAL DEL SISTEMA BANCARIO (*Serie TESIS*),  
por Mario José Deprés Polo
- N.º 57. ENSAYO SOBRE ACTIVOS INTANGIBLES Y PODER DE MERCADO DE LAS EMPRESAS. APLICACIÓN A LA BANCA ESPAÑOLA (*Serie TESIS*),  
por Alfredo Martín Oliver
- N.º 58. LOS ATRACTIVOS DE LOCALIZACIÓN PARA LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS. EXPLOTACIÓN DE LA ENCUESTA SOBRE ATRACTIVOS DE LOCALIZACIÓN (*Serie ECONOMÍA Y SOCIEDAD*),  
por Encarnación Cereijo, David Martín, Juan Andrés Núñez, Jaime Turrión y Francisco J. Velázquez



# ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN

SERIE TESIS

*Pedidos e información:*

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

Caballero de Gracia, 28  
28013 Madrid

Teléfono: 91 596 54 81

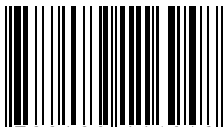
Fax: 91 596 57 96

[suscrip@funcas.es](mailto:suscrip@funcas.es)

[www.funcas.es](http://www.funcas.es)

P.V.P.: Edición papel, 13€ (IVA incluido)  
P.V.P.: Edición digital, 9€ (IVA incluido)

ISBN 978-84-89116-94-8



9 788489 116948