



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

TESIS DE DOCTOR EN ECONOMÍA

**COSTOS DE ENFERMEDADES: AVANCES
TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS PARA SU
ESTIMACIÓN**

NADIA VANINA RIPARI

BAHÍA BLANCA

ARGENTINA

2013

PREFACIO

Esta Tesis se presenta como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Doctor en Economía de la Universidad Nacional del Sur y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad u otra. La misma contiene los resultados obtenidos en investigaciones llevadas a cabo en el ámbito del Departamento de Economía durante el período comprendido entre el 14/09/2009 y el 01/07/2013, bajo la dirección de la Dra. Nebel Silvana Moscoso.



Ripari Nadia Vanina

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Secretaría General de Posgrado y Educación Continua

La presente tesis ha sido aprobada el.../.../..... , mereciendo la
calificación de..... (.....)

A Julia

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer al CONICET, por haber financiado mis estudios a través del otorgamiento de las becas doctorales tipo I y tipo II. Al Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur, a sus autoridades y a su personal administrativo, que me brindó el marco adecuado para el avance de mis investigaciones.

En segundo lugar agradezco a Dra. Nebel Moscoso, por su dirección y guía, tanto en lo académico vinculante a esta tesis como también en la vida. En especial a Lic. Eugenia Elorza por su tiempo, su colaboración constante, sus consejos y principalmente su amistad.

A mis compañeros del doctorado, por acompañarme y compartir cada día desde hace 5 años. El tránsito de este camino fue mucho más placentero gracias a su amistad.

Finalmente a Luis, por apoyarme siempre en mi carrera profesional y en la vida desde hace 15 años. A mis padres porque siempre creyeron en mí. A mi familia y amigos que me apoyaron, escucharon, alentaron. Su presencia fue fundamental para alcanzar este logro.

RESUMEN

En las últimas décadas se ha observado un aumento sostenido en los costos asociados a la atención de la salud, lo que ha fomentado el conocimiento y estimación de la carga económica de las enfermedades. Así, desde la teoría microeconómica tradicional surgen los estudios de costos de enfermedades como una herramienta que permite identificar, cuantificar y valorar todos los recursos económicos asociados a una enfermedad. La presente tesis tiene como objetivo general presentar una base teórico conceptual para quienes se propongan realizar un estudio de costo de una determinada enfermedad o problema de salud.

Los costos que componen la carga económica de las enfermedades son múltiples, y pueden clasificarse en tres grandes grupos: costos directos, indirectos e intangibles. En el primer apartado se describen detalladamente los distintos componentes de cada grupo a partir de una revisión de la literatura tanto teórica como empírica diseñada por los autores referentes del tema. En el segundo apartado se presentan los métodos de costeo de cada uno de los costos que surgen ante un problema de salud. En términos generales la estimación de costos directos se realiza a partir de un vector de precios y cantidades, donde las cantidades surgen de los recursos consumidos o perdidos, y los precios se estiman a partir del valor de mercado del bien o servicio, o cuando no existe mercado, a partir de variables proxy o métodos específicos de estimación de preferencias individuales. Al mismo tiempo se reconoce que las imperfecciones del mercado de bienes y servicios de salud pueden distorsionar cualquier estimación de costos si no se considera que los precios difieran a los de competencia perfecta.

En el tercer apartado se exponen los lineamientos metodológicos que permiten valorizar los diferentes recursos involucrados en una enfermedad partiendo de las debilidades metodológicas y teóricas encontradas. En particular el método de elección discreta es el más recomendado. En relación a los costos indirectos, el método más apropiado es el del capital humano siempre que se consideren las imperfecciones del mercado de trabajo. En el cuarto apartado se describen los costos internalizados según cuál sea la perspectiva de análisis. A partir de la teoría microeconómica se definen los subconjuntos de costos internalizados por los distintos agentes económicos del sistema de salud: el usuario, su familia y amigos, los proveedores, las aseguradoras y el Estado.

Finalmente en el quinto apartado se describen dos estimaciones de costos realizadas a demanda de un hospital regional de la Provincia de Buenos Aires (desde la perspectiva del proveedor). A partir de ellas se reflexiona acerca de los costos que deberían incorporarse si ambos estudios se realizaran desde una perspectiva individual y social.

Se espera que los contenidos de esta tesis permitan reconocer la carga económica de las enfermedades, cuantificarla y valorizarla. Acciones imprescindibles para quienes se propongan el diseño de políticas públicas orientadas a mantener y/o mejorar el estatus de salud de la población.

ABSTRACT

The sustained increase in health care costs observed in the last decades has encouraged the knowledge and estimation of the economic burden. Thus, through the traditional microeconomic theory the studies of cost of illnesses arise as a tool to identify, quantify and value all the economic resources linked to a disease. The aim of this thesis is to present a conceptual theoretical basis for those who wish to make studies on the cost of a particular illness or health problem.

Many are the costs that constitute the economic burden of diseases, and these can be classified into three groups: direct costs, indirect costs and intangibles costs. The first section describes the different components of each group from a review of theoretical and empirical literature designed by the authors concerning the subject.

The second section presents the methods of costing which allows us to value the different resources involved in diseases. In general terms, direct cost estimation is done from prices and quantity vector, where the amounts emerge from consumed or lost resources and the prices are estimated from good or service market value, or when there is no market, from proxy variables or specific methods of individual preferences estimation. At the same time recognizes that market imperfections health goods and services can distort cost estimate if it is not considered that prices differ to those of perfect competition.

In the third section exposed the methodological guidelines to valuing the different resources involved in a disease based on theoretical and methodological weaknesses. Particularly the discrete selection method is the most recommended. With regard to the indirect costs, human capital is the most appropriate method, always considering the labor market faults.

In the fourth section describes the costs considering which ones must be estimated for each analytical perspective. From the microeconomic theory, the subset of costs internalized by the different health system economic agents: user, family and friends, suppliers, insurers and government is defined.

Finally, in the fifth chapter two studies of costs made by demand of a regional hospital of Buenos Aires province are described (suppliers' perspective). From these studies, it is reflected on what costs must be incorporated if the study is done from an individual or social perspective.

It is expected that the contents of this thesis allows recognizing the economic burdens of illnesses, quantifying and valuing them is indispensable to advance in the design of public policies aimed at keeping and/or improving the status of the population health.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	Pág. 1
I. Costos de las enfermedades: Definiciones teóricas	
1. Costos de Enfermedades: Definiciones y clasificaciones.....	Pág. 7
1.1 Costos directos.....	Pág. 8
1.2 Costos indirectos.....	Pág. 10
1.3 Costos intangibles.....	Pág. 12
II. Costos de las enfermedades: Métodos de costeo	
2. Métodos de estimación de costo.....	Pág. 16
2.1 Valoración de Costos directos.....	Pág. 16
2.2 Valoración de Costos indirectos.....	Pág. 23
2.3 Valoración de Costos intangibles.....	Pág. 30
III. Costos de las enfermedades: Propuesta metodológica para su estimación	
3.1 Aspectos determinantes de los métodos de costeo.....	Pág. 33
3.2 Metodología de estimación de costos de enfermedades.....	Pág. 35
3.2.1 Metodología de estimación de costos directos.....	Pág. 35
3.2.2 Metodología de estimación de costos indirectos.....	Pág. 40
IV. Costos de las enfermedades: Aplicación al sistema de salud argentino según perspectiva de análisis	
4.1 Sistema de salud argentino: Actores y roles.....	Pág. 45
4.1.1 Perspectiva del usuario.....	Pág. 51
4.1.2 Perspectiva del entorno del paciente: familiares y amigos.....	Pág. 57
4.1.3 Perspectiva de los proveedores de salud.....	Pág. 59
4.1.4 Perspectiva de los aseguradores.....	Pág. 66
4.1.5 Perspectiva del Estado.....	Pág. 69
V. Costos de las enfermedades: Estudios de caso	
5.1 Estudio de costos directos sanitarios de prestaciones quirúrgicas.....	Pág. 74
5.2 Estudio de costos directos sanitarios de tratamientos farmacológicos.....	Pág. 83
CONCLUSIONES FINALES.....	Pág. 93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pág. 98

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el sector salud ha experimentado ciertos cambios que derivaron en un aumento sostenido del gasto en salud. El envejecimiento poblacional, los cambios epidemiológicos resultado del aumento en la prevalencia de las enfermedades no transmisibles, y el financiamiento de las innovaciones biomédicas son algunas de las causas reconocidas. En este contexto, surgen los Estudios de Evaluación de Tecnologías Sanitarias cuya principal función es proveer información para una efectiva toma de decisiones en el sector salud.

Para avanzar en su desarrollo y aplicación es indispensable conocer cuáles son los costos que surgen cuando un problema de salud se manifiesta. En este sentido, son los **Estudios de Costos de Enfermedades** las herramientas económicas utilizadas para identificar, cuantificar y valorar todos los recursos comprendidos en una decisión en salud. Estos estudios se convierten en un insumo principal para la realización de Estudios de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y son el primer paso para lograr una eficiente asignación de recursos en la búsqueda de mejoras en el estatus de salud poblacional.

Son múltiples y variados los costos que surgen ante una enfermedad o problema de salud, sin embargo pueden ser clasificados en tres grandes grupos: costos directos, indirectos e intangibles. En este sentido, en el primer apartado se define el universo de costos existente ante una pérdida en el estatus de salud de una población. Dada la relevancia de los estudios de costos de enfermedades y la amplia variedad de costos a considerar, en el segundo se describen los métodos de estimación destacándose ciertos aspectos que resultan determinantes del resultado de la estimación, tales como: el enfoque de la investigación, el diseño, el horizonte temporal y el diagnóstico objeto de análisis. Luego, la presencia de debilidades teóricas y metodológicas halladas en los métodos existentes derivó en el diseño de ciertos lineamientos metodológicos que permitirían estimar con mayor precisión la carga económica de enfermedades, los cuales se exponen en el tercer apartado.

Para cuantificar y valorar cada costo resulta relevante identificar que cada actor del sistema de salud internaliza un subconjunto de ellos dependiendo de sus roles e

intereses dentro del sistema de salud, esto se conoce como perspectiva de análisis. El sistema de salud argentino se caracteriza por ser altamente fragmentado y descentralizado donde los usuarios, prestadores y financiadores/aseguradores poseen diferentes intereses, tanto sanitarios como económicos y políticos, cobrando especial relevancia reconocer el punto de vista desde donde se realizan los estudios de costos. Así, en el cuarto apartado se definen, utilizando la teoría microeconómica neoclásica, qué costos enfrentan cada uno de los actores del sistema de salud argentino.

El uso eficiente de los recursos es una preocupación permanente de los proveedores públicos del sector salud quienes atienden las necesidades de salud de la población sin cobertura sanitaria y con bajos ingresos, y son responsables de ejecutar programas para prevenir y/o controlar ciertas patologías. Sus restricciones presupuestarias derivadas de la naturaleza de su financiamiento (presupuesto fijo y prospectivo) sumado a las condiciones macroeconómicas generales (contextos inflacionarios) ponen de relieve la importancia de estimar monetariamente los bienes y servicios consumidos durante el proceso de atención. En la actualidad, las transformaciones sociales, económicas, demográficas y epidemiológicas han contribuido a la aparición de una nueva realidad sanitaria, donde las enfermedades no transmisibles son las más prevalentes. En particular, el grupo de enfermedades cardiovasculares es una de las primeras causas de muerte a nivel mundial, nacional y local. Estas enfermedades representan uno de los principales problemas de salud pública debido al elevado número de muertes que producen, muchas de ellas prematuras. Si bien estas enfermedades se caracterizan por ser altamente prevenibles, luego de su aparición, los tratamientos más utilizados para restablecer el estatus de salud del paciente son de dos tipos: 1) intervenciones quirúrgicas, y/o 2) tratamientos farmacológicos prolongados. En el último apartado se describen dos investigaciones que abordan estimaciones de costos demandadas por el servicio de cardiología de un hospital público regional de la Provincia de Buenos Aires.

En la primera investigación se estiman los costos directos sanitarios relacionados con la atención de la salud de pacientes que demandaron una cirugía cardiovascular durante el periodo junio de 2006 y abril de 2007. En la segunda investigación se estiman los costos directos sanitarios asociados a los tratamientos farmacológicos

prescriptos a pacientes coronarios con hábito tabáquico durante el periodo marzo de 2008 a mayo de 2010.

El objetivo principal de las investigaciones realizadas en esta tesis es presentar una base teórica conceptual que sea de utilidad para quienes se propongan estimar la carga económica de una enfermedad o problema de salud, como también para quienes sean los responsables de utilizar dicha información para la toma de decisiones. Se espera que aquellos interesados en estimar la magnitud económica de un problema de salud sean capaces de identificar el subconjunto de costos que enfrentan, según su rol o sus intereses dentro del sistema de salud. Al mismo tiempo, se brindan las herramientas metodológicas para valorizar cada uno de los costos incurridos habiendo identificado las debilidades de cada método existente en la literatura.

Avanzar en estas estimaciones y reconocer su importancia es fundamental a la hora de optimizar el diseño de políticas públicas orientadas a mantener y/o mejorar el estatus de salud de la población.

I. Costos de las enfermedades: Definiciones teóricas

En las últimas décadas la economía de la salud ha tenido, entre sus objetivos principales, analizar las causas que motivaron el creciente aumento del gasto en el sector salud así como el impacto del mismo en el estatus de salud poblacional. Se reconoce que un alto porcentaje de dicho gasto se encuentra directamente vinculado al financiamiento de las innovaciones biomédicas del sector salud. En este contexto, adquieren relevancia las estimaciones de los costos que generan en una sociedad las enfermedades o problemas de salud que derivan en pérdidas de estatus de salud. Sin embargo, el análisis de costos variará considerablemente según cuál sea el actor del sistema de salud que se hace cargo del financiamiento (Estado, individuo o aseguradora) ya que los costos que internaliza cada actor están vinculados con sus objetivos, intereses y roles dentro del sistema. Es aquí donde la teoría microeconómica de la salud puede realizar su aporte, determinando y cuantificando la carga económica que enfrenta una sociedad como consecuencia de los diferentes problemas de salud.

Los llamados “estudios de costos de enfermedades” (en adelante CE) son la herramienta económica utilizada para identificar, medir y valorar todos los recursos involucrados en una enfermedad. Comprenden, en términos generales, aquellos recursos necesarios para la prevención, tratamiento y rehabilitación, como también los costos asociados a la pérdida económica derivada de la mortalidad prematura, la discapacidad permanente, el sufrimiento y el dolor. Estos últimos, comúnmente no estimados en las evaluaciones económicas de las enfermedades, presentan un impacto económico, muchas veces más importante que el derivado del consumo de recursos y servicios involucrados en el proceso de salud-enfermedad-atención.

¿Por qué cuando se analiza económicamente la pérdida de estatus de salud de una población no se estiman *todos* los costos intervinientes? Se pueden destacar al menos tres causas: la complejidad de su estimación, la escasez de información y bases de datos, como también los intereses de quienes demandan los estudios de costos. En este sentido, avanzar en el diseño de un marco teórico que facilite la estimación de los costos de las enfermedades podrá significar un aporte para quienes deben decidir la asignación de recursos en el sector salud.

Es importante mencionar que, en el actual contexto de rápida urbanización, baja fecundidad, aumento en la esperanza de vida y cambios en los estilos de vida, las enfermedades no transmisibles (diabetes, hipertensión, entre otras) se han convertido en las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo (WHO, 2010). Estas enfermedades se caracterizan por ser de larga duración y provocar, además del consumo de recursos, una pérdida de ingresos en el largo plazo. Este nuevo perfil epidemiológico pone de manifiesto la necesidad de considerar los costos que generan estas enfermedades en el paciente, su familia y el sistema de salud en general a lo largo del tiempo. Desconocer la totalidad de los costos asociados a la prevalencia de este tipo de enfermedades podría poner en riesgo la sostenibilidad financiera de los sistemas de salud.

A su vez, es necesario considerar las modificaciones en la organización y estructura de la atención de la salud donde las innovaciones tecnológicas y las mejoras en el acceso a la información de los profesionales y los pacientes, han generado un cambio en el abordaje de las enfermedades. En este contexto, surgen los estudios de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (en adelante ETS) como una herramienta metodológica que provee información confiable a los tomadores de decisión. Estos estudios son fundamentales para quienes se proponen lograr una eficiente asignación de los recursos en el sector salud, para lo cual es imprescindible conocer cuáles y cómo se estiman los distintos costos de las enfermedades y/o tratamientos. Estimar los costos de la enfermedad e implementar evaluaciones de tecnologías ofrecen mayor certidumbre a la hora de definir las prioridades en investigación, financiamiento y distribución de recursos en investigación y desarrollo (Rice, 1969).

El primer paso en las estimaciones de costos es definir e identificar qué bienes o servicios determinan los costos de un problema de salud, donde algunos tendrán una mayor relevancia e interés dependiendo del agente económico involucrado o interesado en su estimación. Esto se conoce como “la perspectiva de análisis”, y se define como el punto de vista desde el cual se va a realizar la estimación de costos (Segel, 2006; Evers et al., 2004). Las perspectivas comúnmente utilizadas consideran el punto de vista desde: i) lo social, ii) el proveedor, iii) el tercer pagador y iv) el paciente y su familia. Sin embargo otros autores agregan la perspectiva de los empleadores, considerando que

para ellos cobran relevancia los costos relacionados a la potencial pérdida de productividad de los trabajadores enfermos (Segel, 2006).

La perspectiva social es la que debe utilizarse si el objetivo es analizar globalmente un problema de salud pues permite estimar los recursos utilizados tanto en la prevención, curación y rehabilitación de una enfermedad, independientemente de quien los financie o los reciba (Choi y Pak, 2002; CCOHTA, 1997), como también todos aquellos recursos perdidos por muerte, discapacidad, sufrimiento y dolor. Sin embargo, si el estudio se realiza desde la perspectiva del proveedor de servicios de salud sea privado o público (hospitales, centros de atención, médicos, otros profesionales de la salud) el análisis se centrará en los recursos consumidos por el paciente durante la consulta, diagnóstico y estancia hospitalaria. Si existe un tercer pagador (empresas aseguradoras) también serán objeto de estudio los recursos asignados en el proceso de atención dado que están obligados a financiarlos total o parcialmente. Finalmente, desde la perspectiva del paciente o su familia, son los costos relacionados a la discapacidad, muerte, cuidados familiares, sufrimiento y dolor, aquellos de mayor relevancia dado que son los que impactan directamente en su bienestar (Ripari y Elorza, 2012).

Dado que la existencia de una enfermedad, o pérdida del estatus de salud, demanda una gran variedad de bienes y servicios, los cuales se traducen en recursos monetarios consumidos o perdidos, el propósito del presente apartado es realizar una descripción detallada de todos los costos que componen la carga económica de una enfermedad desde diferentes perspectivas a la luz de avanzar, en el siguiente apartado, en los métodos de estimación.

La metodología utilizada en este apartado consiste en revisar exhaustivamente la literatura acerca de los diferentes costos involucrados en la carga económica de una enfermedad. Se analizan investigaciones teóricas y empíricas diseñadas por los autores referentes del tema, abarcando el periodo comprendido entre 1960 y la actualidad. En la búsqueda de información se consultaron los estudios publicados en las bases Medline, Cochrane, Lilacs y en buscadores genéricos de internet. Al mismo tiempo, y para evitar el sesgo de publicación, se revisaron las referencias bibliográficas (artículos o libros) de las investigaciones encontradas en la primera etapa de búsqueda. De esta forma se hallaron artículos publicados en revistas no indexadas y con muchos años de

antigüedad. Los descriptores empleados en la búsqueda fueron: *cost of illness, indirect cost, direct cost, cost of diseases*. También se produjo un intercambio de información con expertos en el tema de investigación de diferentes países del mundo entre ellos: Drummond Michael de Inglaterra, Dorothy Rice de Estados Unidos, Bryan R. Luce de Estados Unidos, Bernard van den Berg de Inglaterra, Juan Oliva de España, Magnus Jahannesson de Suecia, Jeffrey A. Johnson de Canadá, Liljas Bengt de Suecia, Michael Chapko de Estados Unidos, *John Posnett de Inglaterra, entre muchos otros*.

En este apartado se presenta el estado del arte acerca de las diferentes formas de definir el universo de costos incurridos cuando un problema de salud se manifiesta para luego avanzar en sus métodos de estimación.

1. Costos de Enfermedades: Definiciones y clasificaciones

Los distintos costos que deben incluirse en la estimación de la carga económica de una enfermedad pueden clasificarse en tres grandes grupos: i) costos directos, ii) costos indirectos y iii) costos intangibles. Antes de avanzar en sus definiciones es importante aclarar que esta clasificación no se corresponde con los conceptos utilizados en el ámbito contable. Según los principios básicos de contabilidad, los costos pueden clasificarse en costos directos e indirectos de acuerdo a su identificación con la actividad, servicio o producto que se está elaborando (Barfield et al., 2005). Bajo el sistema contable los costos directos son aquellos que pueden identificarse o cuantificarse claramente con los productos o servicios terminados y los costos indirectos, son aquellos que no pueden identificarse perfectamente con estos productos terminados y requieren de algún método de imputación (Polimeni et al., 1999).

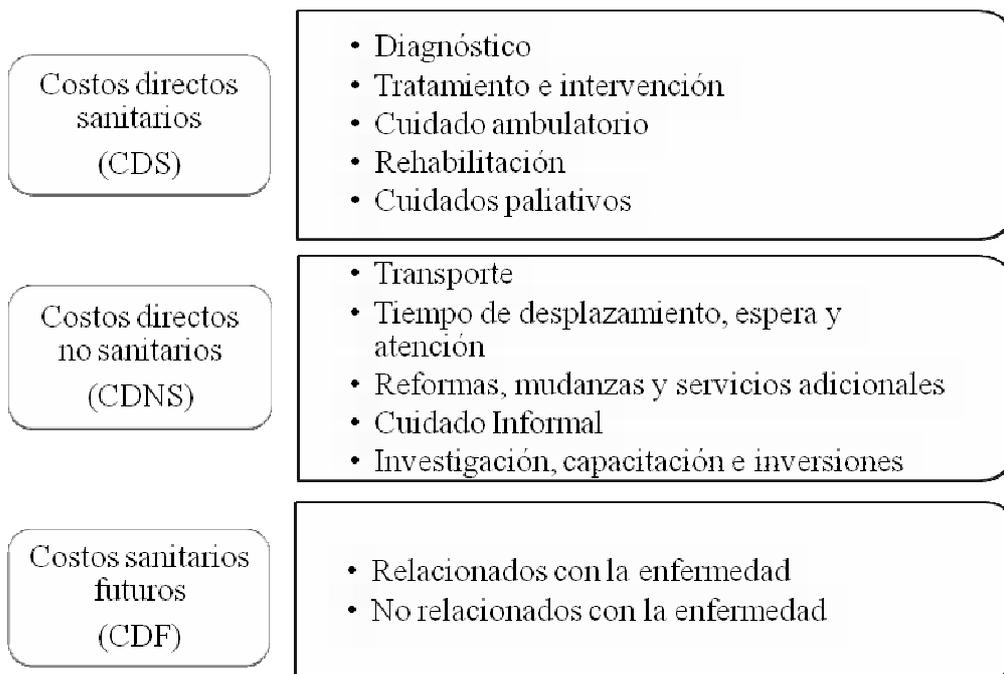
Cuando hablamos de costos de las enfermedades, los costos directos representan el consumo de todos los recursos utilizados en los distintos estadios de la enfermedad, mientras que los indirectos se derivan de la pérdida de productividad ocasionada por la muerte prematura del paciente, o por morbilidad. La principal diferencia de significado surge con los costos indirectos, por lo que muchos autores los llaman, costos de productividad para evitar confusiones (Puig-Junoy et al., 2001; Choi y Pak, 2002). A continuación se presentan los distintos elementos que conforman los grandes grupos de

costos de enfermedades para lo cual fueron de amplia relevancia las investigaciones realizadas por Rice (1967, 1969, 1982, 1985) y Hodgson y Mainers (1982).

1.1 Costos directos

Los costos directos (en adelante CD) son todos los recursos y servicios imputados directamente a una determinada enfermedad (Choi y Pak, 2002; Evers et al., 2004). Estos incluyen los gastos realizados en prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, investigación, capacitación e inversión en bienes de capital (Rice, 1969; Rice et al., 1985, 1982; Rice y Cooper, 1967; Rice, 1967; Hodgson y Meiners, 1982). Siguiendo a Puig-Junoy y Pinto (2001), estos costos se pueden clasificar en: i) CD sanitarios, ii) CD no sanitarios y iii) CD futuros.

Figura N° 1.1.: Clasificación de Costos Directos



Fuente: Elaboración propia en base a Puig-Junoy y Pinto (2001)

Los CD sanitarios, también llamados costos generales de la enfermedad, de la intervención, y las complicaciones (Puig-Junoy y Pinto, 2001), representan el consumo de recursos y servicios realizado durante el proceso de diagnóstico de la enfermedad como también los empleados en el tratamiento, cuidado ambulatorio, rehabilitación y cuidado paliativo (Hodgson y Meiners, 1982). Entre ellos podemos destacar al consumo de drogas y medicamentos, laboratorios, prótesis y tecnologías utilizadas en la

rehabilitación, entre otros. Estos costos pueden ser incurridos en diferentes ámbitos de atención, tales como institución hospitalaria, atención ambulatoria, cuidado domiciliario, hogares de ancianos, centros de atención primaria, entre muchos otros (Hodgson y Meiners, 1982; Rice, 1967).

Los CD no sanitarios se relacionan con el consumo de bienes y servicios incurrido en la búsqueda de atención sanitaria y con los recursos no derivados de la intervención/atención (Liljas, 1998; Gordon et al., 1993), entre los cuales se agrupan:

- Los gastos de transporte por el desplazamiento del paciente a los centros de atención, sean locales o de larga distancia.
- El tiempo incurrido en el desplazamiento del paciente hasta el lugar indicado para recibir atención sumado al tiempo de espera y de consulta (Puig-Junoy y Pinto, 2001).
- Las reformas edilicias necesarias para adaptar el hogar a las condiciones del enfermo. En caso de ser necesario, se consideran los costos de mudanzas o reubicación, como también los derivados de la contratación del personal de limpieza, servicio de niñera, dietas y ropas especiales, entre otros gastos (Hodgson y Meiners, 1982).
- El cuidado informal. Este costo es definido por Van den Berg et al. (2004) como una mercancía heterogénea¹, no de mercado, producida por una o varias personas del entorno del individuo enfermo sin una retribución económica establecida. El autor acepta la posibilidad que el cuidador reciba algún pago pero al no tratarse de un salario completo de mercado, este cuidado sigue siendo informal. Por su parte, Oliva y Osuna (2009) reconocen la posibilidad de recibir alguna retribución económica simbólica por la tarea. Sin embargo, también consideran que seguirá siendo informal si el cuidador decide su acción por otros motivos diferentes al pago.

¹ La mercancía se define como heterogénea porque no sólo se incluye el tiempo destinado al cuidado sino también a las tareas domésticas, el apoyo para la movilidad, entre otros. Se considera que el cuidado incluye: las actividades básicas diarias (cuidado personal, movilidad física) y las actividades instrumentales de la vida diaria (mantenimiento del medioambiente del paciente) (Rivera, 2008).

- El gasto en investigación, formación y capacitación, programas de prevención y promoción de la salud, entre otros. Los autores Hodgson y Mainers establecen que, a pesar de la relevancia de estos costos, son difíciles de imputar a una enfermedad en particular, dado que muchos de ellos generan externalidades positivas en varias enfermedades al mismo tiempo. Por otro lado los beneficios de los gastos actuales se registran en el futuro complejizando la tarea de definir su asignación (Hodgson y Meiners, 1982).

En particular, el tiempo destinado al desplazamiento, espera y atención del paciente, como también el tiempo asignado al cuidado informal, suelen ser considerados tanto costos directos (Pinto y Puig-Junoy, 2001, Puig-Junoy y Pinto, 2001; Tarricone, 2006; Liu et al., 2002) como indirectos (Hodgson y Meiners, 1982; Oliva et al., 2004; Segel, 2006).

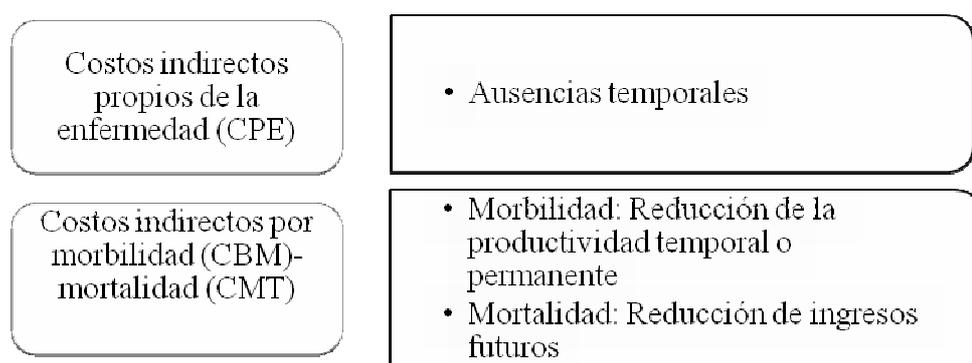
Finalmente los CD futuros representan el consumo o ahorro de recursos sanitarios futuros en los que se incurre como resultado de una intervención o un evento fatal (CCOHTA, 1997; Hodgson y Meiners, 1982). Sin embargo, aún persiste una gran controversia acerca de si los costos futuros deben ser incorporados, dado que son difíciles de imputar a una enfermedad. Pinto y Puig-Junoy (2001) los clasifican en dos grupos, los relacionados y no relacionados con la enfermedad que se está costeadando. Dada la existencia de una enfermedad, los primeros, incorporan los costos futuros en los que se incurre debido a la mejora en la esperanza de vida como resultado de una intervención particular. En el segundo grupo, se incorporan los costos futuros derivados del consumo de recursos que no están relacionados con la enfermedad como por ejemplo las consultas realizadas por patologías futuras independientes a la enfermedad que se está costeadando. Dado que el objetivo es estimar los costos de una enfermedad particular, al derivar estos últimos de otras enfermedades no resulta válida su incorporación al análisis. Por ello, habitualmente se incorporan en los estudios de CE sólo los costos relacionados con la enfermedad.

1.2 Costos Indirectos

Los costos indirectos (en adelante CI) se relacionan con la pérdida de producción o de tiempo productivo asociada a la presencia de una enfermedad (Rice, 2000). Para su

estimación se tienen en cuenta tanto las actividades laborales desarrolladas en el mercado de trabajo formal (pérdida de productividad remunerada), como aquellas que se encuentran fuera del mercado (reducción de producción no paga), tales como el trabajo doméstico (amas de casa, personal de limpieza, etc.) (Choi y Pak, 2002; Lijas, 2008). Estos costos pueden ser clasificados en: i) CI propios de la enfermedad (CPE) y ii) CI por morbilidad y mortalidad (CMB y CMT respectivamente).

Figura N° 1.2.: Clasificación de Costos Indirectos



Fuente: Elaboración propia

Los primeros son aquellos relacionados con la pérdida o disminución de la producción como consecuencia de la ausencia temporal (en el corto plazo) del paciente a sus actividades. Si el paciente se encuentra en el mercado de trabajo, bien sea formal o informal (trabajo doméstico), se estimarán las pérdidas de producción asociadas a la ausencia al puesto de trabajo. Si por el contrario, se encuentra fuera del mercado, se estimarán las pérdidas ocasionadas por la imposibilidad de realizar las actividades cotidianas del hogar (Koopmaschap et al., 1995; Koopmaschap y Van Ineveld, 1992).

Es importante destacar que desde la teoría del bienestar, el costo social asociado a la ausencia laboral del paciente, está determinado por la pérdida de producción menos la valoración marginal del ocio² del individuo (Barfield et al., 2005). Sin embargo, si el paciente enfermo no puede disfrutar del ocio, entonces sólo se computa la pérdida de producción (Polimeni et al., 1990).

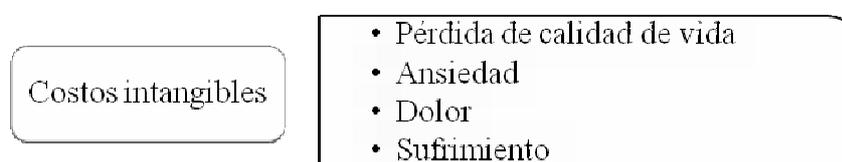
² En esta teoría el ocio representa el tiempo dedicado a distintas actividades que no son remuneradas. Podemos destacar el tiempo destinado a las actividades del hogar, al cuidado personal, o actividades de recreación y esparcimiento (Mata, 2002).

Por su parte, los CI relacionados con la pérdida de producción por morbi-mortalidad³ son aquellos asociados a los ingresos perdidos o reducidos en el largo plazo. Los costos de morbilidad dependen de la discapacidad sufrida por el paciente como consecuencia una enfermedad, la cual puede ser temporal o permanente (Oliva et al., 2004) y total o parcial, determinando en cada caso un costo diferente (Koopmaschap et al., 1995; Koopmaschap y Van Ineveld, 1992). Por otro lado, los costos asociados a la mortalidad se definen a partir de la pérdida de ingresos futuros por la muerte del individuo durante el periodo de vida económicamente activa.

1.3 Costos Intangibles o psicosociales

Los costos intangibles (en adelante CT) son aquellos asociados a la pérdida de calidad de vida del paciente y su entorno, sean estos familiares, amigos y/o compañeros de trabajo. Cuando una enfermedad o discapacidad irrumpe en la vida de una persona ésta puede sufrir ansiedad, dolor, resentimiento, aislamiento social, baja autoestima, lo cual reduce su bienestar (Hodgson y Meiners, 1982).

Figura N° 1.3.: Clasificación de Costos Intangibles



Fuente: Elaboración propia

Si bien estos costos son difíciles de cuantificar y estimar, al depender de la particularidad de cada paciente y enfermedad, no hacerlo subestima la estimación de la carga de la enfermedad. En particular la estimación de estos costos resulta más relevante en las enfermedades crónicas dado que requieren de tratamientos a largo plazo.

³ El concepto morbi-mortalidad se utiliza para describir, medir y comparar una situación de salud. Se entiende por mortalidad a las defunciones registradas por una determinada enfermedad en un tiempo establecido. Sin embargo, estimar solo la tasa de mortalidad subestima la carga de salud provocada por una enfermedad ya que no ofrece ninguna información sobre los resultados sanitarios no mortales. En este sentido, se utiliza la tasa de morbilidad para reflejar los individuos que poseen una discapacidad como resultado de una enfermedad (WHO, 2010). Las medidas de morbilidad más utilizadas son la tasa de prevalencia y la de incidencia.

A modo de síntesis, es posible afirmar que el crecimiento sostenido del gasto en salud, observado en diferentes países del mundo, ha dado lugar, entre otras cuestiones, a la implementación de los estudios de evaluación de tecnologías sanitarias, los cuales se convirtieron en herramientas relevantes para la toma de decisiones en el sector salud. Para realizarlos, la estimación de los costos de las enfermedades constituye un insumo fundamental dados los múltiples tipos de costos que se generan ante la pérdida del estatus de salud de un individuo. En este sentido, el primer paso es conocer el universo de costos que surgen ante un problema de salud. Por ello, en el presente apartado se presentó una descripción detallada de los tipos de costos que componen la carga económica de una enfermedad.

Los costos de enfermedades pueden clasificarse en costos directos, costos indirectos y costos intangibles. Los primeros son aquellos bienes y servicios relacionados directamente con la enfermedad. Los costos indirectos surgen de la estimación de la pérdida de productividad del paciente por morbilidad o mortalidad prematura, mientras que los intangibles se corresponden con el sufrimiento, el dolor y la pérdida de calidad de vida. El diseño de un completo estudio de costos que permita cuantificar el impacto económico de las enfermedades en una sociedad, es un requisito fundamental para la implementación de cualquier evaluación económica que se proponga medir el impacto de prevenir versus curar una determinada enfermedad.

II. Costos de las enfermedades: Métodos de Costeo

La idea en torno a que la vida de un individuo tiene un valor o un precio, es un concepto que viene desde la antigüedad. Las primeras estimaciones se realizaron para evaluar los costos de las lesiones ocasionadas por las guerras (Dublin y Lotka, 1930). Luego, fue la economía de los seguros la primera en utilizar el concepto de valor económico de la vida acuñando la idea de que el valor óptimo de un seguro de vida será aquel que se iguale a la capacidad laboral del individuo capitalizada, conceptos que luego fueron tomados por la economía de la salud para estimar la carga de las enfermedades (Rice, 1967, 2000).

En la década del '60 se publicaron los primeros artículos sobre metodología de estimación de costos, destacándose autores como Rice, Hodgson y Mainers. Luego, diferentes investigadores avanzaron en el desarrollo de modelos tendientes a reducir la

brecha entre dichas estimaciones y el costo real de las enfermedades (Rice, 1994,1969; Segel, 2006; Rice et al., 1985; Rice y Cooper, 1967; Rice y Hodgson, 1982; Hodgson y Mainers, 1982).

Actualmente se ha puesto énfasis en la estimación de la carga económica de una enfermedad, no sólo a partir del consumo de recursos sino también a partir de la pérdida de ingresos por morbilidad, discapacidad y mortalidad, tal como lo definimos en el apartado anterior. Entonces queda preguntarse ¿Cómo se estiman monetariamente cada uno de los costos que componen la carga económica de una enfermedad o pérdida en el estatus de salud? Para buscar respuestas, deben definirse ciertos aspectos que son determinantes de los métodos de costeo tales como: enfoque, diseño, horizonte temporal y diagnóstico principal.

El **enfoque** de un estudio de costos de enfermedades puede ser analizado desde la prevalencia y la incidencia. El primero estima el costo total de una enfermedad en un periodo determinado, generalmente un año, independientemente del momento de aparición de la enfermedad, basándose en la prevalencia de la misma en el periodo de estudio (Choi y Pak, 2002; Puig-Junoy y Pinto, 2001; Evers, 2004; Rice, 1969; Segel, 2006). Los costos directos e indirectos incorporados al análisis son valorados en el año que se está costeoando la enfermedad (Evers, 2004; Hodgson y Meiners, 1982; Drummond et al., 1987). Por su parte, el enfoque de la incidencia estima los costos de la enfermedad a lo largo de la vida del paciente desde el momento en que la enfermedad se diagnostica hasta su curación o muerte (Choi y Pak, 2002; Tarricone, 2006). A diferencia del anterior, aquí los costos directos e indirectos son valorados en el año de comienzo de la enfermedad y se llevan a valor presente mediante un proceso de descuento (Puig-Junoy y Pinto, 2001; Evers, 2004). Una de las desventajas de este último es que requiere gran cantidad de información relacionada con el desarrollo y curso de la enfermedad, duración de la misma y tasas de sobrevida⁴, entre otros (Hodgson y Meiners, 1982; Rice, 1985).

⁴ Se entiende por tasa de sobrevida a la proporción de pacientes que sobreviven del total de pacientes afectados por una enfermedad en un periodo de tiempo determinado. Este concepto es utilizado en los análisis para evaluar los resultados de los tratamientos. Cuanto mayor sea la tasa de sobrevida, más eficaz es la intervención. Se calcula, en particular, en el caso de enfermedades de alta mortalidad (Trujillo, 2003).

Por otro lado, otro aspecto determinante de una estimación es el **diseño**, que puede ser top-down (de arriba hacia abajo) y bottom-up (de abajo hacia arriba). El primero estima el costo de una enfermedad a partir del consumo de recursos realizado a nivel nacional utilizando información estadística agregada, datos de mortalidad y morbilidad, costos hospitalarios, y toda información o indicadores relevantes para la estimación (Tarricone, 2006; Evers, 2004; Wimo, 2010). La principal ventaja de utilizar este tipo de datos es la posibilidad de usar las estadísticas nacionales relacionadas con el tema de estudio (Evers, 2004). Sin embargo, muchos costos no son estimados a nivel nacional, como los costos de transporte del paciente y su familia, con lo cual se puede subestimar la carga de la enfermedad. En este tipo de estudio es importante evaluar la confiabilidad de los datos estadísticos.

El diseño bottom-up estima la carga de una enfermedad a partir del consumo de recursos de un grupo de pacientes que padecen dicha patología. Luego, esta estimación es extrapolada a toda la población según la prevalencia de la misma (Tarricone, 2006; Evers, 2004; Szucs et al., 2001). Un problema en este tipo de métodos son los supuestos incorporados para realizar la generalización de los resultados de una muestra a la población total. El análisis de estos diseños de investigación ha sido ampliamente desarrollado en la estimación de los costos hospitalarios.

Igualmente necesario es determinar el **horizonte temporal** que hace referencia a la relación existente entre el inicio de la investigación y la ocurrencia del fenómeno que se está costear. En este sentido existen dos tipos de estudios: prospectivos y retrospectivos (Tarricone, 2006). Los estudios prospectivos son aquellos en los que la investigación se inicia con anterioridad al evento de enfermedad que se quiere costear. Una ventaja de estos estudios es que al iniciar la investigación los sujetos están libres del evento, lo cual permite una mayor precisión en la recolección de los datos. En los estudios retrospectivos, el evento a costear ya ocurrió al momento de inicio del estudio por lo que se debe reconstruir la situación mediante herramientas metodológicas específicas. La principal ventaja de estos estudios es que son de menor costo y la información se encuentra registrada previamente.

Finalmente, un aspecto metodológico importante a considerar es la elección del **diagnóstico principal** de la enfermedad a costear. Antes de comenzar el estudio, es

necesario definir qué tipo enfermedad se va a analizar, y cuáles son sus comorbilidades. Actualmente, las investigaciones sanitarias se basan en la Clasificación Internacional de las Enfermedades Revisión 10 para establecer los diagnósticos (CIE-10). Rice y Cooper (1967) asignan los diferentes costos sobre la base del diagnóstico principal con el que fue admitido el paciente en el centro de salud. Sin embargo, algunas investigaciones han tenido en cuenta los diagnósticos secundarios asignándoles una proporción de los costos (Segel, 2006).

2. Métodos para la estimación de costos de enfermedades

Habiendo identificado en el apartado anterior los diferentes costos que componen la carga económica de una enfermedad, esta sección tiene como objetivo presentar los lineamientos metodológicos para estimar la carga económica de las enfermedades revisando críticamente los métodos de costeo existentes. Con este fin, la metodología empleada consistió en la revisión de la literatura referida a los métodos de estimación, considerando tanto investigaciones teóricas como empíricas elaboradas por los autores referentes del tema sobre las principales bases de datos existentes, entre ellas: Medline, Lilacs. Se abarca el período comprendido entre el año 1960 y el año 2013. Conocer los métodos de estimación existentes y sus debilidades permite avanzar en su perfeccionamiento y en el establecimiento de recomendaciones para su estimación, las cuales se desarrollaran en el siguiente apartado.

La valoración económica de los distintos costos de las enfermedades parte del concepto del costo de oportunidad (CCOHTA, 1997) que representa el valor de la oportunidad perdida al ser abandonada frente a otra opción (Johannesson y Karlsson, 1997), en decir, es el valor de la mejor alternativa dejada de lado.

A continuación se presentan los distintos métodos de costeo para cada uno de los grandes grupos de costos de enfermedades: costos directos (CD), indirectos (CI) e intangibles (CT).

2.1 Valoración de los Costos Directos

Los CD sanitarios se estiman multiplicando un vector de cantidades de bienes y servicios consumidos por un vector de precios (Chapko et al., 2009). Ambos vectores se

construyen considerando todos aquellos insumos utilizados en el proceso de atención y los precios de mercado asociados a cada uno, respectivamente. Estos datos se pueden obtener de varias fuentes, dependiendo la disponibilidad de información y el alcance de la estimación. Así los costos directos se estiman a partir de la siguiente expresión:

$$CDS = \sum p_z x_z \quad (2.1)$$

donde x_z es el vector de bienes y servicios consumidos y p_z el de precios.

Entre los recursos comúnmente considerados, Clabaugh y Ward (2008) destacan la atención ambulatoria, la consulta médica, los costos de hospitalización, la medicación y las pruebas de laboratorio⁵, así como los recursos consumidos en los servicios de urgencias, hogares de ancianos y cuidados en el hogar. Otros autores consideran también los recursos consumidos en rehabilitación y atención especializada, atención preventiva, actividades de promoción y atención comunitaria⁶ (Oliva et al., 2004; Liu et al. 2002; Chan et al., 1996).

La estimación de los CD no sanitarios resulta más compleja debido a que algunos de sus componentes deben ser estimados con metodologías específicas. Se emplea la misma metodología de los CD sanitarios en el caso de los gastos en transporte, reformas, mudanzas y servicios adicionales (a partir de la expresión matemática $p_z x_z$). Por su parte, la estimación de la inversión en programas de promoción, prevención e investigación, necesita métodos de imputación específicos dado que sus resultados se observan a largo plazo. En el caso de una política de prevención o promoción es necesario definir el plazo en el cual se espera observar resultados en salud (por ejemplo disminución de prevalencia de cierta enfermedad, aumento de controles maternos, reducción de la tasa de mortalidad infantil, entre muchos). En cualquier caso, se deben

⁵ Estos autores realizaron una revisión sistemática de las diferentes metodologías empleadas en las investigaciones de costos directos en los Estados Unidos. Analizaron todos los estudios publicados durante el periodo 2000-2004 en la base de información HealthSTAR (incorporada en MEDLINE). La principal fuente de información utilizada consistía en las publicaciones de los seguros privados y las encuestas nacionales de estadísticas de salud.

⁶ La valoración de los recursos se realizó con la información publicada por el Instituto Nacional de Servicios de Salud del Reino Unido.

imputar los costos de dichas políticas o programas al tiempo de espera necesarios para lograr los resultados esperados.

En particular, la estimación de los costos del cuidado informal se puede abordar desde el enfoque de la **preferencia revelada** o desde el enfoque de la **preferencia declarada**.

Siguiendo a Van den Berg et al. (2004) dentro del primer enfoque se puede valorar el tiempo dedicado al cuidado informal a partir de los siguientes métodos:

i) Costo de oportunidad: se basa en la valoración del beneficio perdido como consecuencia del tiempo dedicado a esta actividad a través del salario de mercado del cuidador informal (S^*_i) donde i es el servicio ofrecido por el cuidador. Ésta valoración es más compleja si el cuidador se encuentra fuera del mercado de trabajo ya que su tiempo es no remunerado o es tiempo de ocio.

ii) Bien proxy: se basa en la valoración de un bien considerado sustituto cercano del cuidado informal mediante los precios de mercado (S^*_j), por ejemplo a partir del salario de una enfermera profesional o una empleada doméstica cuando parte del tiempo también se dedica a este tipo de tareas, donde j es el servicio utilizado como sustituto del servicio i del mercado formal.

En cambio desde el segundo enfoque se distinguen dos métodos de estimación:

i) Valoración contingente: consiste en estimar cuánto dinero estaría dispuesto aceptar el individuo para ofrecer una cierta cantidad de horas de cuidado. Los métodos comúnmente utilizados para medir las variaciones en el bienestar del individuo son la disposición a pagar y la disposición a aceptar. Este método tiende a subestimar la carga si existe un vínculo afectivo entre el paciente y el cuidador.

ii) Análisis conjunto: consiste en estimar la valoración del tiempo destinado al cuidado informal mediante el análisis de las preferencias de los individuos en un conjunto de alternativas determinadas por distintos

atributos de la mercancía que se quiere valorar. Esto es posible debido a que el cuidado informal es un bien multiatributo⁷.

Algunos autores han propuesto una manera alternativa de medir los costos de los cuidados informales asociada a la idea que las tareas que ellos realizan pueden provocar una reducción en su calidad de vida (Brouwer et al., 1999; Pinto y Puig-Junoy, 2001; Werner et al., 1999). Por ello proponen estimarlos mediante la valoración de los años de vida perdidos de los cuidadores ajustados por la calidad.

Si bien no existe un mercado donde comercializar este cuidado, es el enfoque de la preferencia revelada el más utilizado debido a que existe un mercado sustituto perfecto como es el cuidado formal realizado por personal especializado (Van de Berg, 2005). Sin embargo, el mismo autor destaca la superioridad de los métodos de valoración contingente y análisis conjunto, debido a que valoran de manera más precisa la heterogeneidad existente (Van den Berg et al., 2008).

En cuanto a los costos del tiempo de desplazamiento, espera y atención, su valoración depende si el tiempo es remunerado, no remunerado o de ocio (Puig-Junoy y Pinto, 2001; Koopmanschap, 2009; Halvorsen y Kistiansen, 1996). Si el tiempo que se busca valorar es del primer tipo, la estimación se realiza a partir de la identificación de la existencia de una reducción en la producción y/o consumo⁸. De forma tal que, si el consumo se reduce, dado que se produce una reducción en la producción, el costo del tiempo se estimará a partir del consumo perdido valorado a precio de mercado. Mientras que, si el consumo permanece constante, el valor del tiempo se determinará a partir del costo marginal de la producción empleando el salario de mercado, denotado por S^* como variable proxy.

Se empleará S^* como estimación del precio del tiempo de trabajo perdido si la producción no se altera (independientemente de lo que suceda con el consumo). Esto es así puesto que para que la producción se mantenga constante, se deben incrementar las horas de trabajo o el número de trabajadores, valorándose las mismas a partir S^* .

⁷ Se considera que un bien es multiatributo cuando puede descomponerse en diversas características, denominadas atributos, existiendo al mismo tiempo distintos valores asociados a cada atributo llamados “niveles” (Espinosa-Acuña, 2012).

⁸ El análisis se realiza bajo los supuestos de un mercado de competencia perfecta.

Si el tiempo que se busca valorar es no remunerado o de ocio, la estimación del costo se basa en dos enfoques: costo de sustitución y costo de oportunidad (enfoque de la preferencia revelada) (Koopmanschap, 1999; Tárraga López et al., 2001; van Roijen et al., 1995). El primero lo estima a través del precio de mercado de la actividad que se dejó de realizar o alguna otra de similares características. Si suponemos que el tiempo perdido es aquel dedicado a actividades del hogar, éste es valorado a partir del salario de mercado del personal doméstico. En el caso del segundo método se identifican tres posibles alternativas (Oliva et al.2004):

- i) si el individuo se halla en el mercado de trabajo formal se encuentra en la posición donde la utilidad marginal del tiempo de trabajo (U_{mgT}) es igual a la utilidad marginal del tiempo de ocio (U_{mgO}) e igual a s^* . La presencia de una enfermedad se puede valorar a partir del salario de mercado puesto que se pierden horas de trabajo u ocio. El costo asociado al tiempo de desplazamiento, espera y atención se puede representar mediante la siguiente expresión:

$$U_{mgT} = U_{mgO} = s^* = CD \text{ no sanitario} \quad (2.2)$$

- ii) si el agente se encuentra en paro voluntario, la utilidad marginal del ocio es mayor a la del trabajo. En este sentido, el tiempo perdido por desplazamiento, espera y atención no debe ser valorado a partir de s^* sino mediante un salario mayor.

$$U_{mgT} < U_{mgO} \rightarrow s^* < s = CD \text{ no sanitario} \quad (2.3)$$

- iii) si el individuo se encuentra en paro involuntario, la utilidad marginal de trabajar es mayor al valor del tiempo de ocio, pudiendo valorarse este costo con un salario inferior al de mercado.

$$U_{mgT} > U_{mgO} \rightarrow s^* > s = CD \text{ no sanitario} \quad (2.4)$$

Si bien el consumo de este recurso no suele ser considerado en las estimaciones de la carga económica de las enfermedades, algunos autores estimaron los costos del tiempo perdido por desplazamiento y consulta. La estimación del primero se realizó en Noruega utilizando para su valoración el salario bruto medio de mercado. En España,

para estimar el costo del tiempo perdido en las consultas sanitarias se utilizó el salario mínimo interprofesional establecido por el Ministerio de Trabajo (Halvorsen y Kristiansen, 1996; Tárraga López et al., 2001).

Finalmente los CD futuros surgen de restar a los CD futuros totales (suma de los CD futuros relacionados y no relacionados con la enfermedad) el valor presente de los costos futuros no relacionados con la enfermedad que se está evaluando (Hodgson y Mainers, 1982). Existe gran controversia en cuanto a su incorporación y valoración. Al igual que los costos intangibles, no costearlos implica una subestimación en la carga de la enfermedad (Johannesson y Meltzer, 1997). Sin embargo, es importante mencionar que su valoración puede ser duplicada si, desde una misma perspectiva, se están realizando estudios de evaluación de tecnología, donde parte de los costos son estimados en los resultados medidos a través del ajuste de la calidad de los años de vida.

En la siguiente tabla se resumen las variables más relevantes a considerar en los distintos métodos para valorar los costos directos.

Tabla N° 2.1.: Métodos de estimación de Costos Directos

COSTOS DIRECTOS		MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN	
SANITARIOS		$\sum p_2 x_2$	x_2 =canasta de consumo de bienes y servicios médico sanitarios p_2 =precio de canasta x_2	Depende de la información disponible	
	NO SANITARIOS	$\sum p_2 x_2$	x_2 =canasta de consumo de bienes y servicios médico sanitarios p_2 =precio de canasta x_2	Depende de la información disponible	
	Transporte, Reformas, mudanzas y servicios adicionales				
	Investigación, prevención	Método específico de imputación			
	Tiempo de desplazamiento, espera y atención	Remunerado	Disminuye producción y consumo	Precio de mercado	
			Disminuye producción y no disminuye consumo	s^*	
			No disminuye producción y consumo		
		No	Costo de Sustitución	s^*	
		Remunerado	Costo de oportunidad	$Um_gT = Um_gO$	s^*
				$Um_gT < Um_gO$	$s > s^*$
	$Um_gT > Um_gO$			$s < s^*$	
	Cuidado Informal	Preferencia revelada	Costo de oportunidad	s^*_i del cuidador	
			Bien proxy	s^*_j salario de la actividad sustituto. Servicio i es sustituto del servicio j .	
		Preferencia declarada	Valoración contingente	Disposición a pagar por hs de cuidado	
			Análisis conjunto	Disposición a aceptar por hs de cuidado Análisis de las preferencias en distintos escenarios	
	Años de vida ajustados por calidad (AVAC)				
FUTUROS	Relacionados con la enfermedad (CR)			$CR = CD_{neto} = C_{futuros\ total} - Valor\ presente\ CNR$	
	No relacionados con la enfermedad (CNR)				

Fuente: Elaboración propia

2.2 Valoración de los Costos indirectos

La valoración de los CI ha sido ampliamente debatida en la literatura existiendo posiciones divergentes sobre la relevancia de incluirlos en la estimación de la carga de la enfermedad. En particular, esta discusión se observó en dos revisiones de estudios del tipo costo efectividad: una guía de Australia (Commonwealth of Australia, 1995) que argumenta su exclusión, y una guía de Ontario (CCOHTA, 1997) que apoya su inclusión (Drummond, 1992), siendo esta última la que ha alcanzado mayor consenso en la actualidad.

Los principales métodos de estimación de los CI son: i) *el método del capital humano* (Drummond, 1992) y, ii) *el método de los costos de fricción* (Koopmanschap et al., 1995). El primero fue desarrollado por Rice y colaboradores (Rice, 1967; Rice y Cooper, 1967) a partir de antecedentes publicados por el Comité Internacional de Educación en Estados Unidos en los años '70. Este método establece que la presencia de una enfermedad limita el desarrollo de las actividades productivas del individuo por lo que su carga se estima a partir de la valoración económica de la disminución de las horas de trabajo y/o del nivel de producción como consecuencia de la enfermedad. Para los autores Rice y Cooper (1967) y Max et al. (2000), el valor de la vida humana se define como el valor económico del individuo en la estructura de producción y se puede estimar a partir de las ganancias futuras potencialmente perdidas. Estas se definen como el valor presente de los ingresos futuros netos perdidos, aproximados por el salario promedio de mercado sin deducciones (salario bruto) anual a tiempo completo menos lo que se consume o invierte. Según Hodgson y Mainers (1982) éste método se basa en los principios de la teoría de la producción bajo los supuestos de mercados de bienes y factores competitivos, y empresas maximizadoras de beneficios.

Siguiendo a Rice (1969) en primer lugar puede dividirse a la población en dos categorías, pacientes institucionalizados y no institucionalizados. Los primeros, son personas que se encuentran hospitalizadas en hogares de ancianos, enfermos mentales y discapacitados físicos. Por otro lado, los no institucionalizados se pueden clasificar en relación a la participación dentro de la fuerza de trabajo, distinguiéndose entre

trabajadores empleados actualmente o personas que no se encuentran en el mercado de trabajo formal.

En particular los costos indirectos propios de la enfermedad se estiman a partir del salario medio de mercado, por edad y sexo mediante la siguiente expresión:

$$CPE = \frac{s_t}{30} \times d \quad (2.5)$$

donde s_t es el salario medio bruto de mercado mensual a tiempo completo y d los días de ausencia laboral. En términos generales este costo se corresponde con la pérdida de producción temporal asociada, por ejemplo, a los días que el paciente se encontró internado a causa de la enfermedad o problema de salud.

Por otro lado los costos indirectos asociados a la pérdida por morbi-mortalidad se estiman a partir del valor presente de los ingresos futuros perdidos (Van Roijen et al., 1995). Para ello, es necesario considerar las siguientes cuestiones: i) la esperanza de vida por grupo de edad y sexo, ii) las variaciones en la participación laboral dado que los ingresos a lo largo de la vida del individuo están determinados por su participación en la fuerza de trabajo, según edad, sexo, años de educación del individuo, etc, iii) el ingreso de las amas de casa, estimado mediante el salario medio del trabajo doméstico en el mercado de trabajo independiente del tamaño del hogar o el número de horas trabajadas, iv) la tasa de descuento, o la valoración del tiempo futuro para el individuo, y v) la productividad del individuo en el tiempo.

La estimación puede reducirse a la siguiente fórmula:

$$\frac{CMT}{CMB} = \sum_{t=1}^{ER} \frac{s_t}{(1+r)^t} \quad (2.6)$$

donde s es el salario promedio bruto ajustado por discapacidad en el caso de la estimación de los costos indirectos por morbilidad y el salario medio de mercado en el caso de mortalidad, ER es la edad de retiro de la actividad laboral, y r la tasa de descuento.

En particular, Chan Ben et al. (1996) y Liu et al. (2002) estimaron los costos indirectos asociados a la muerte prematura derivados de las enfermedades cardiovasculares en Canadá e Inglaterra respectivamente, utilizando los ingresos libres de enfermedad, es decir, al salario medio de mercado descontando las pensiones por discapacidad. Chan Ben et al. (1996) utilizaron los pagos promedio de los seguros tanto privados como públicos, para estimar las pérdidas económicas por morbilidad.

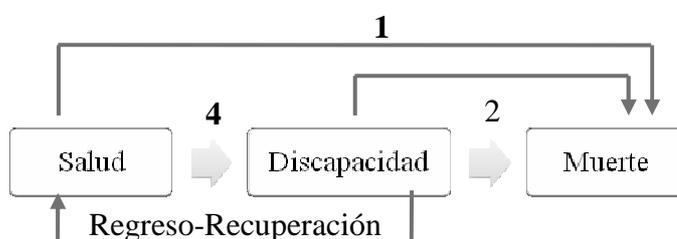
Por otro lado existe el enfoque de los años potenciales de vida perdidos (en adelante APVP) y los años de vida ajustados por calidad (en adelante AVAC) para estimar la pérdida económica por mortalidad prematura y morbilidad respectivamente. El primero mide la cantidad de años existentes entre el evento de la muerte y los años de vida estimados según la tasa de esperanza de vida al nacer. La diferencia refleja los años de vida que el paciente podría haber vivido y trabajado. A su vez, los APVP se transforman en años potenciales de vida laboral perdidos (APVLP), calculados a partir de la diferencia entre la edad de fallecimiento del individuo y la edad en la que deja de participar en la fuerza de trabajo (edad de retiro). Finalmente estos años se ajustan en función de la tasa de desempleo del mercado de trabajo valorándose luego a partir del salario medio bruto del mercado ajustado a la variación de la productividad del trabajador a lo largo de su vida. Por otro lado, los años de vida ajustados por calidad son una medida recientemente utilizada para el cálculo de los costos indirectos por morbilidad. Este indicador considera cuestiones relacionadas a la pérdida de calidad de vida del paciente, pudiendo aproximar su estimación tanto a costos indirectos como intangibles (ambos métodos se resumen en la Tabla N° 2.2).

Un método alternativo para la estimación de los costos indirectos es el Método del Costo de Fricción, desarrollado por Koopmanschap y colaboradores (1995; 1992). Este enfoque se limita a estimar la pérdida de producción a partir de valorar el tiempo invertido por las empresas en la búsqueda y capacitación (que en adelante será denominado tiempo de fricción) de un trabajador para que realice las actividades del empleado enfermo, siempre que sea necesario el reemplazo. Es decir, el CI no está determinado por los años de producción potencialmente perdidos por morbi-mortalidad sino por el costo de reemplazar al trabajador ausente (Puig-Junoy y Pinto, 2001).

El cambio de estado del paciente determina el número de periodos de fricción que es necesario valorizar para estimar el costo indirecto de la enfermedad (Puig-Junoy y Pinto, 2001) los cuales dependen de la condición de trabajo del paciente. Si se encuentra en relación de dependencia, los cambios de estado se pueden observar en la figura 2.1. En los flujos 1 y 5 se produce un periodo de fricción dado que es necesario reemplazar al trabajador que muere estando sano (flujo 1) y al que se ausenta por estar enfermo (flujo 5). En el caso de morir estando ausente (flujo 3), el periodo de fricción se costea siempre que el tiempo de ausentismo sea menor al periodo de fricción, de otra forma se estaría incurriendo en una doble contabilidad¹⁰. Finalmente los flujos 4 y 2 no generan costos de fricción dado que el costo fue estimado en los estados anteriores.

Por otro lado, si el trabajador desarrolla su actividad de forma independiente se elimina el periodo de ausencia porque no existen registros de licencias por enfermedad lo cual provoca que el periodo de fricción se contabilice en el momento en que se registra la muerte (flujo 1) o cuando se produce la discapacidad (flujo 4).

Figura 2.2.: Frecuencia del periodo de fricción: Flujo de estados del paciente independiente



Fuente: Koopmaschap y van Ineveld (1992), pag 1008.

Al igual que en el caso anterior, el cambio de estado de discapacidad a muerte (flujo 2) no provoca un periodo de fricción adicional. Para la determinación de los periodos de fricción no sólo es importante establecer la duración sino también el

¹⁰ Si un trabajador sano presenta un problema de salud que deriva en su ausencia laboral, entonces para la estimación de los costos indirectos se contabilizará un “periodo de fricción” derivado de las acciones necesarias para su reemplazo (supongamos que ese tiempo son 15 días). Transcurridos los 15 días si el trabajador muere, no se computa un periodo adicional ya que el trabajador fallecido ya había sido reemplazado. Si por el contrario, muere aún no transcurridos los 15 días (supongamos a los 2 días de estar ausente), entonces sí se computa un periodo de fricción consecuencia de la ausencia (2 días) y muerte consecuente (13 días).

número de periodos de fricción que dependen de los cambios de estado del paciente, desde el estado de salud, al estado de ausencia por enfermedad, discapacidad y muerte (Puig-Junoy y Pinto, 2001).

Para valorar el periodo de fricción se debe sumar a la estimación del valor de la producción perdida durante el periodo de fricción los costos de reemplazar al empleado en el caso que se decida cubrir la vacante. Si este fuera el caso, no sólo se deben tener en cuenta los costos de búsqueda del nuevo empleado sino también los costos de capacitación. Si el periodo de ausencia es menor al periodo de fricción, los costos estimados son calculados como un porcentaje del valor de la producción durante la ausencia. Si, por el contrario, el periodo de ausencia es mayor al periodo de fricción, el costo estará determinado por el valor de la producción durante el periodo de fricción. Finalmente la frecuencia y duración del periodo de fricción se multiplica por el valor de mercado de la producción determinando el costo indirecto de la enfermedad.

Koopmanschap et al. (1995) estimaron los CI para Holanda a partir de los dos métodos explicados anteriormente. Utilizando el último método para los años 1988 y 1990 estimaron que el periodo de fricción fue de 2,8 y 3,2 meses respectivamente. La valoración económica de los periodos se basó en el valor promedio de la producción por año de trabajo, utilizando el producto nacional neto y las tasas de empleo en los diferentes años. Así se estimó que el CI en 1988 fue de 9,5 millones de florines y 12 mil millones de florines en 1990, lo que representó el 2,5% de la renta nacional neta. Por otro lado, los autores muestran que la estimación por el método del capital humano es mucho mayor con valores superiores a 80 mil millones de florines, lo que equivale a un 18% más de la renta nacional neta.

En términos generales, es el método del capital humano, el comúnmente utilizado en los estudios de costos de enfermedades. Una de las explicaciones se debe a que su aplicación y calculo es simple comparado con los cálculos necesarios para aplicar el método del costo de fricción. Al mismo tiempo, la utilización de este último requiere de información estadística muy amplia para calcular el periodo de fricción, lo cual constituye una barrera para su aplicación (López-Bastida *et al.*, 2002).

A continuación en la Tabla N° 2.2. se resumen los principales aportes de los métodos de estimación de costos indirectos de una pérdida en el estatus de salud de un individuo.

Tabla N° 2.2.: Métodos de estimación de Costos Indirectos

MÉTODOS	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN
CAPITAL HUMANO	Pérdida o disminución del tiempo productivo	
	Costos propios de la enfermedad (CPE)	<p>Valor económico de las horas de trabajo perdidas</p> $CPE = \left(\frac{s_t}{30}\right)d$ <p>s = salario medio bruto de mercado mensual a tiempo completo d = días de ausencia laboral</p>
	Costos por mortalidad (CMT)	<p>Valor presente de los ingresos potenciales perdidos</p> $CMT = \sum_{t=1}^{ER} \frac{s_t}{(1+r)^t}$ <p>s = salario promedio bruto ajustado por productividad ER = edad de retiro r = tasa de descuento</p>
		<p>Años potenciales de vida laboral pérdida (APVLP)</p> $CMT = (APVLP)s = (ER - E)s$ <p>s = salario promedio bruto ajustado por productividad, participación laboral, etc. E = edad</p>
Costos por morbilidad (CMB)	<p>Valor presente de los ingresos potenciales perdidos por discapacidad</p> $CMT = \sum_{t=1}^{ER} \frac{s_t}{(1+r)^t}$ <p>1) Seguros por discapacidad 2) s = salario promedio bruto ajustado por discapacidad ER = edad de retiro r = tasa de descuento</p>	

	Años de vida ajustados por calidad= AVAC		
COSTO FRICCIÓN	Pérdida de producción y tiempo invertido en la búsqueda y capacitación	Costos propios de la enfermedad	Reducción en la producción
		Costos por morbi-mortalidad	Pérdidas de producción + costos de fricción (búsqueda y capacitación)

Fuente: Elaboración propia

2.3 Valoración de Costos intangibles

Con respecto a los CT resulta compleja su valoración económica y esto se debe principalmente a que no existe un mercado donde se comercialicen estas mercancías. La existencia de una enfermedad modifica la vida de una persona, provocando dolor, angustia, depresión, generando una reducción el bienestar general (Jeanrenaud y Priez, 1999). La estimación de estos costos puede realizarse a partir de dos métodos: i) el método de **variación en la calidad de vida** del paciente (Pinto-Prades et al., 2001; Belotti et al., 2003, Pato Pato et al., 2011; Cusmano et al., 2009), y ii) el método de **estimación de las preferencias** del individuo (Puig-Junoy et al., 2001).

Los autores Pinto-Prades et al. (2001) explican en relación al primer método, que se emplean diferentes medidas para valorar la pérdida de la calidad de vida, las cuales pueden ser clasificadas en específicas o generales. Las primeras recogen las mejoras en la calidad de vida de los pacientes como resultado de una intervención particular (Belotti et al., 2003; Pato Pato et al., 2011). Pato Pato et al. (2001) utilizan el cuestionario QOLIE-10¹¹ como medida de calidad de vida y estado de salud en pacientes con epilepsia. Mientras que Cusmano et al. (2009) aplican la encuesta SF-36¹² en su versión para Argentina, para evaluar la pérdida de la misma en el curso de una enfermedad, teniendo en cuenta la incapacidad, incomodidad e insatisfacción de pacientes con tuberculosis. Por otro lado, las medidas generales valoran los cambios en la calidad de vida de cualquier intervención o enfermedad, utilizando como criterio los años de vida ajustados por calidad (AVAC).

Con respecto al segundo método de estimación algunos autores sugieren que estos costos pueden valorarse a partir del enfoque de preferencia revelada o preferencia declarada (Koopmanschap, 1999; Viteri et al. 2008). El primero estima el valor monetario de la variación del bienestar a través del estudio u observación del

¹¹ El Quality of Life in Epilepsy Inventory-10 (QOLIE-10) es un instrumento de medida que sirve para valorar de forma rápida, precisa y confiable los distintos aspectos relacionados con la calidad de vida de las personas con epilepsia (Viteri et al., 2008).

¹² El SF-36 es un instrumento genérico, independiente del diagnóstico y puede ser aplicado a diferentes tipos de pacientes o poblaciones. Sin embargo el objetivo es idéntico al anterior, valorar el estado de salud o la calidad de vida de una persona con una determinada patología (Belotti et al, 2003; Alonso et al.1995).

comportamiento del individuo en mercados reales. Esto puede ser realizado a partir de distintos metodologías:

- i) Precios hedónicos: permite estimar el valor de una característica en función de precios de mercado mediante técnicas de regresión.
- ii) Costo de viaje: estima los costos que los individuos están dispuestos a soportar por acceder a un servicio sanitario, por ejemplo el costo en tiempo y recursos de desplazamiento, espera, etc.
- iii) Costos evitados: estima los costos que tiene que enfrentar el paciente para reducir o prevenir determinados efectos negativos en la salud, por ejemplo, los cuidados preventivos por la capa de ozono en la piel, las consultas sanitarias por lesiones respiratorias debido a la contaminación, ente otras.
- iv) Aportes voluntarios: estima la disposición a pagar de los individuos para contribuir con programas cuya finalidad es mejorar el estado de salud.

En cambio el enfoque de la preferencia declarada, estima las preferencias a partir de la disposición a pagar del individuo bajo distintos escenarios. Esta estimación puede realizarse a partir de dos métodos mencionados en el caso de los costos de cuidado informal:

- i) Valoración contingente: estima del valor de los bienes que no tienen un mercado. La medida utilizada es la disposición a pagar o la disposición a aceptar. Mediante un mercado simulado se busca estimar en términos monetarios los cambios en el bienestar del individuo ante variaciones en el bien.
- ii) Análisis conjunto: es una técnica de ordenación de alternativas a través de la disposición a pagar por un aumento en las cantidades del bien.

El enfoque de las preferencias no es el método más utilizado debido a su dificultad de estimación, sin embargo dentro de éste la valoración contingente es el elegido por Xie et al. (2008) para estimar los costos intangibles de la osteoartritis de rodilla, proceso de estimación que realizó en varias etapas. En la primera, los pacientes reciben una cantidad inicial de ingreso siendo la restricción del problema y se les pregunta si estarían dispuestos a entregar el total de ingreso para obtener una cura

hipotética con un cien por cien de efectividad y sin efectos colaterales. Si el paciente acepta pagar, en una segunda etapa, se le duplica el ingreso y se vuelve a realizar el proceso continuando el mismo hasta que renuncie a pagar. Finalmente para estimar la cantidad exacta de su disposición a pagar se le pregunta por las cantidades adyacentes a las que ofertó.

A continuación, en la Tabla N° 2.3. se expone una síntesis de los diferentes métodos de estimación de los costos intangibles de una enfermedad.

Tabla N° 2.3.: Métodos de Estimación de Costos Intangibles

METÓDOS	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN	
COSTOS INTANGIBLES	Método variación de la calidad de vida	Medidas específicas	Ej: VF-14, QOLIE-10
	Método de estimación de preferencias	Medidas generales	AVAC
	Método de preferencia revelada	Precios hedónicos	Costo del viaje
Método de preferencia declarada	Aportaciones voluntarias	Valoración contingente	Análisis conjunto

Fuente: Elaboración propia

Para concluir se puede observar que los cambios epidemiológicos y los avances tecnológicos observados en las últimas décadas en el sector salud, ponen de manifiesto la necesidad de estimar la carga económica de las distintas enfermedades. Conocer la magnitud de los recursos gastados e invertidos en una enfermedad, así como los recursos perdidos por morbi-mortalidad prematura, son fundamentales para el diseño y la implementación de las políticas sanitarias del sector salud.

Para ello, en esta sección se presentaron diferentes métodos de estimación de costos de enfermedades desde el punto de vista metodológico. Al mismo tiempo se destacaron ciertos aspectos determinantes de los resultados de un estudio de costos. En este sentido, es fundamental reconocer apropiadamente el tipo de diseño, así como

también, el enfoque, el horizonte temporal y el diagnóstico principal a fin de comprender, analizar y desarrollar el estudio de costo pertinente.

Los costos que deberían considerarse en estos estudios son variados, pudiendo clasificarse en directos, indirectos e intangibles. En términos generales, la valoración de los costos surge de un vector de precios y cantidades. El precio de los distintos recursos se estima a partir del precio de mercado del bien o servicio y si no existe un mercado se usan variables proxy del precio. En el caso de los costos intangibles se observa que su valoración es más compleja implementándose métodos tendientes a estimar las preferencias de los individuos y su variación en el bienestar por la existencia de una determinada enfermedad.

La necesidad de cuantificar el impacto económico de las enfermedades en la sociedad es de amplia relevancia para la implementación de cualquier evaluación económica destinada a reducir la incertidumbre y optimizar el diseño de políticas públicas en salud.

III. Costos de las enfermedades: Propuesta metodológica para su estimación

Vistas las definiciones y los métodos de estimación de los costos que surgen ante una pérdida del estatus de salud, en el presente apartado se exponen los lineamientos metodológicos para la estimación de la carga económica de una enfermedad. Para ello se tendrán en cuenta las limitaciones teóricas y metodológicas expresadas anteriormente (Ripari et al., 2011) con especial interés en definir el enfoque y diseño del estudio.

3.1 Aspectos determinantes de los métodos de costeo

i) Enfoque

La utilización del enfoque de prevalencia o incidencia depende en gran parte del tipo de enfermedad o problema de salud que se está costeoando, y de los objetivos de la investigación. Estos últimos se encuentran relacionados con la utilidad que el investigador le otorgue al estudio. Por ejemplo, si el objetivo es conocer la carga económica de una enfermedad prevalente, como puede ser la Diabetes Mellitus tipo II por su morbilidad, el objetivo de dicha estimación podría ser conocer los recursos consumidos o perdidos como consecuencia de la enfermedad en un determinado periodo

de tiempo. Sin embargo, por ejemplo, si pensamos en los costos incurridos por dicha enfermedad desde la perspectiva de los aseguradores de la salud, estos podrían querer conocer qué prestaciones consumen los pacientes a lo largo de toda su enfermedad, desde el momento de su aparición, y estimar cual es su carga económica puesto que son ellos quienes deben financiar los tratamientos. En este sentido, en el primer caso sería de mayor utilidad el enfoque de prevalencia mientras que en el segundo podría serlo el de incidencia ya que se requiere el seguimiento temporal del paciente. Es decir, la definición del objetivo de la investigación será diferente según el agente económico interesado en su estimación.

Hartunian y colaboradores estimaron los costos del cáncer, enfermedades coronarias, accidentes de vehículos de motor, y accidentes cerebro-vasculares para Estados Unidos en el año 1975. Los autores aplicaron el enfoque de incidencia dado que se buscaba evaluar el resultado de políticas públicas tendientes a obtener beneficios económicos derivados de la prevención y reducción de la incidencia-prevalencia de las enfermedades.

Además del objetivo de la investigación, el tipo de enfermedad a costear es un determinante del enfoque del estudio. Esta distinción se hace presente en relación al método de incidencia. Conocer los costos incurridos por un grupo de pacientes con una enfermedad crónica a lo largo de toda su vida resultaría muy complejo puesto que debería seguirse al paciente durante un periodo de tiempo extenso. En este sentido se recomienda el enfoque de prevalencia. Por el contrario, si la enfermedad o situación de salud es repentina o aguda (por ejemplo apendicitis), se podría utilizar el enfoque de prevalencia o incidencia puesto que el seguimiento del paciente es en el corto plazo (incidencia) y también podría estimarse la carga económica de la apendicitis en un periodo de tiempo (prevalencia). En términos generales si la enfermedad no produce efectos en el largo plazo ambas estimaciones deberían arrojar estimaciones coincidentes.

A modo de síntesis, el enfoque del estudio dependerá de:

- los objetivos del estudio en relación a los costos en el tiempo. Si el interés radica en mostrar los costos a largo plazo de una enfermedad deberá utilizarse el enfoque de

incidencia mientras que si el objetivo es mostrar el costo incurrido en un periodo por la presencia de un problema de salud o enfermedad será el utilizado el de prevalencia.

- el tipo de enfermedad o problema de salud a costear.

ii) Diseño del estudio

Al igual que el enfoque del estudio de costos, el diseño varía según el objetivo de la estimación y por lo tanto de los costos que se desean estimar. Siguiendo con el ejemplo anterior, si el objetivo es conocer la carga económica de la Diabetes Mellitus tipo II en un determinado lugar y tiempo se puede utilizar el diseño top-down ya que genera estimaciones recurriendo a fuentes estadísticas nacionales, provinciales o locales, ya sean de consumos hospitalarios como de mortalidad y morbilidad. La principal ventaja de utilizar este tipo de datos es la posibilidad de usar las estadísticas existentes aunque pueden resultar en subestimaciones si algunos costos no fueron relevados ni estimados a nivel agregado.

Si el interés está focalizado en estimar los costos incurridos por dicha enfermedad desde la perspectiva de los pacientes, deberían incluirse los costos asociados a los tiempos de desplazamiento, espera y atención (costo directo no sanitario) o aquellos relacionados con la discapacidad laboral (costo indirecto), por lo que el diseño debería ser bottom-up debido a la escasez de datos que cuantifiquen este tipo de costos. Sin embargo, es importante destacar que si el objetivo final es generalizar los resultados a toda la población, se requerirán métodos específicos y precisos, pues de lo contrario los resultados obtenidos difícilmente puedan ser extrapolados.

Esta última metodología se implementó en múltiples estudios de costos de enfermedades. Algunos ejemplos valiosos son estimaciones para el costo de la Diabetes Mellitus tipo II en México (Rodríguez et al., 2010) y estimaciones de los costos del Parkinson en Rusia (Winter et al., 2009). Por su parte, la metodología top-down fue empleada para la estimación de la carga económica de los desórdenes psiquiátricos (Tiainen y Rehnberg, 2010) y de la esclerosis múltiple en Suiza (Henriksson, Jönsson, 1998).

Existe evidencia de que ambos enfoques no son excluyentes. Este es el caso de un estudio donde se estimaron los costos directos e indirectos de la demencia en Suiza empleando ambos enfoques (Kraft et al., 2010). Esta combinación también se llevó a cabo para estimar el costo de los cuidados del cáncer en Portugal (Araújo et al., 2009).

3.2 Metodología de estimación de costos de enfermedades

3.2.1 Metodología de estimación de Costos directos

- Costos directos sanitarios

Para el diseño de una metodología de estimación de costos directos, es necesario diferenciarlos según sean directos sanitarios y no sanitarios. Los costos directos sanitarios pueden estimarse fácilmente mediante el producto de un vector de precios y cantidades de bienes y servicios consumidos, tal como se presenta en la siguiente ecuación:

$$CDS = \sum_{i=1}^n p_i x_i \quad (3.1)$$

donde i denota cada paciente y n la población con la enfermedad o problema de salud que se está costeadando. El vector de cantidades consumidas durante el proceso de diagnóstico de la enfermedad como también las prestaciones empleadas en el tratamiento y cuidado, rehabilitación, etcétera está representado por x_i mientras que su valoración monetaria es p_i .

Los CDS incluyen los consumos de fármacos, atención médico-sanitaria, estudios complementarios, entre otros bienes y servicios, los cuales se ofrecen generalmente en mercados que no son perfectamente competitivos. El sector salud se caracteriza por la presencia de fallas de mercado donde es habitual hallar monopolios, oligopolios, externalidades, problemas de información y bienes o servicios con características de bienes públicos. Dichas fallas complejizan la estimación de costos puesto que las cantidades consumidas (y sus respectivos precios) no necesariamente serán óptimos.

En particular, estas fallas se encuentran en el mercado de medicamentos donde se observa: una elevada capacidad de crear o inducir demanda, presencia de patentes que protegen la producción monopólica (u oligopólica), gran lealtad a la marca, y la presencia de asimetrías de información (e incertidumbre con respecto a la efectividad del tratamiento) para quienes consumen el fármaco. Estas fallas configuran comportamientos atípicos ya que quien demanda prestaciones (habitualmente el profesional de la salud) no paga por ellas y tampoco las consume (Tobar, 2008). La presencia de mercados con estas particularidades da como resultado que el costo de los bienes y servicios sanitarios sea, en la mayoría de los casos, superior a los que podrían resultar en un mercado de competencia perfecta (CP), $p_1^{MP} > p_1^{CP}$.

Al mismo tiempo, el incremento de precios genera un costo social adicional derivado de la restricción al acceso de la población de menores ingresos dado que las cantidades consumidas no reflejarían las cantidades necesarias poniendo en riesgo el estatus de salud poblacional ($x_2^{MP} < [x_2]^{CP}$). Al mismo tiempo, dados los problemas de información (y la posible inducción de demanda dado que quien prescribe no paga) la cantidad demanda podría ser superior a la óptima (con $x_1^2 > [x_1^2]^{CP}$).

En este sentido, si bien la estimación de costos directos surge de un vector de precios por cantidades, ambos pueden no resultar óptimos debido a la existencia de fallas de mercado. Por lo tanto, cualquier estimación de costos directos requiere, como paso previo, evaluar la estructura del mercado de los bienes que se desean costear.

- **Costos directos no sanitarios**

La estimación de los costos no sanitarios resulta más compleja ya que es necesaria la valoración de los recursos invertidos en programas de prevención y promoción de la salud como también de aquellos destinados a investigación. Entre las fallas de mercado observadas en este tipo de bienes o servicios es posible mencionar la presencia de externalidades positivas derivadas de las políticas de prevención y promoción de la salud, como también el carácter de bien público de las mismas. A su vez este tipo de efectos se producen a corto y largo plazo, complejizando aún más su estimación en diferentes periodos de tiempo.

En el análisis de los CD no sanitarios adquiere especial importancia valorar monetariamente el tiempo dedicado al desplazamiento, espera y atención como también el tiempo destinado al cuidado informal. Se los puede analizar desde el punto de vista metodológico en forma conjunta porque en cualquier caso se trata de valorar la variable “tiempo”. Al no poseer un precio de mercado para estimar su carga económica, se suele recurrir a estimaciones mediante: i) los precios sombras de los recursos, ii) las consideradas en otros trabajos de investigación, o iii) las preferencias declaradas o reveladas.

i) Precios sombras para estimar el costo del tiempo

En el caso de utilizar precios sobras, se sugiere utilizar el salario de mercado o salario de reserva como costo de oportunidad del tiempo perdido por desplazamiento, espera o atención, y cuidado informal; considerando las características propias del mercado de trabajo que pueden estar sujetas a ciertas distorsiones, tales como la existencia de desempleo o la presencia de impuestos. En particular, para el análisis del tiempo dedicado al cuidado informal se observa que, a diferencia del tiempo dedicado al desplazamiento, espera y atención, no suele considerarse si el tiempo a valorizar es remunerado o no remunerado. Si bien algunos autores sugieren que esta actividad es desarrollada en general por personas laboralmente inactivas, en un estudio de costos es necesario tener en cuenta si el salario es “por hora” puesto que los personas pueden ser trabajadores de tiempo completo o parcial. Formalmente se puede expresar:

$$p_2 x_2 = s x_2 \quad (3.2)$$

donde s es el salario por hora.

ii) Otras investigaciones realizadas para estimar el costo del tiempo

Un mecanismo alternativo es la utilización de estimaciones realizadas en otras investigaciones, es decir a partir de información secundaria. Para ello es necesario que el investigador sea riguroso a la hora de utilizar información que fue diseñada para otro fin para evitar subestimar o sobreestimar el verdadero costo del recurso que aspira valorar. En particular, se deben analizar cuáles fueron las condiciones en las que se

desarrolló la investigación original, bajo qué supuestos metodológicos y en qué población fue abordado.

iii) Obtención de preferencias para estimar el costo del tiempo

La técnica de estimación de preferencias es la opción recomendada para valorar el “tiempo”. Partiendo del supuesto que el tiempo posee diversas características (multiatributos) y puede ser asignado a la realización de múltiples actividades, los experimentos de elección discreta son un método completo para estimar la carga económica del tiempo “perdido” en actividades tales como cuidado informal o desplazamiento, espera y atención. Esta técnica de estimación de preferencia declarada pertenece a la familia de métodos de la valoración conjunta y permite valorar en términos monetarios los cambios en el bienestar de los individuos ante variaciones en el tiempo destinado al desplazamiento, espera y atención como también al cuidado informal actividades.

Es un método recientemente aplicado al cuidado de la salud. Se destacan autores como Ryan y colaboradores (2001, 2006) quienes obtuvieron resultados que se asemejan a las decisiones del mundo real. Esta técnica se basa en la hipótesis que los individuos obtienen utilidad a partir de la valoración de los atributos del objeto de costo, utilizando distintas estrategias para la elección, siendo la optimización una de ellas. Luego se infieren las preferencias individuales. Al mismo tiempo, es una herramienta útil para estimar también los costos intangibles relacionados a la pérdida de calidad de vida del paciente y su familia.

La teoría económica utilizada para su estimación es la utilidad esperada a partir de la cual la utilidad del individuo se expresa de la siguiente forma:

$$U_{ij} = V_{ij}(x_{ij}) + e_{ij} \quad (3.3)$$

donde J es el bien cuyo costo se busca estimar pudiendo descomponer su utilidad en dos partes; una observable por el individuo i ($V_{ij}(x_{ij})$) y otra no observable, que se supone determinante de la elección (e_{ij}). Luego, para inferir las preferencias se realiza un modelo de elección discreta identificando los atributos del bien J , asignándole

niveles, y diseñando los distintos escenarios para realizar la elección y obtención de las preferencias.

3.2.2 Metodología de estimación de costos indirectos

Con respecto a los métodos desarrollados para estimar la carga económica derivada de los costos indirectos, el método de capital humano es el más utilizado aunque se detectan problemas tanto teóricos como metodológicos.

i) Problemas teóricos

Se destaca nuevamente la existencia de imperfecciones en el mercado de trabajo que impiden el cumplimiento del supuesto de igualdad entre el salario y la productividad marginal del trabajo (Hodgson y Meiners, 1982). Por ello, la utilización del salario de mercado no reflejaría el verdadero valor del costo de oportunidad de la pérdida de tiempo productivo por morbi-mortalidad requiriendo de la estimación de precios sombra. Sin embargo es el método recomendado para la estimación de costos indirectos ya que entendiendo que el mercado de trabajo es imperfecto se deben realizar los ajustes pertinentes al salario utilizado y así intentar reflejar el verdadero costo de oportunidad del tiempo.

ii) Problemas metodológicos

Desde el punto de vista metodológico, el método de capital humano presenta ciertos problemas filosóficos y éticos asociados a la subestimación de la carga económica por morbilidad o mortalidad de quienes se encuentran fuera del mercado de trabajo, entre ellos retirados, niños y amas de casa (Drummond, 1992; Puig-Junoy, 2003). Sin embargo, en el caso particular de las amas de casa, su pérdida de productividad se puede aproximar mediante la valoración de las actividades realizadas en mercados formales. Dado que las tareas que realizan son diversas: limpieza, cocina, lavandería, planchado, entre muchas otras, se puede establecer un salario promedio o ponderado según las horas asignadas a cada actividad. En el caso particular de la estimación de costos indirectos de los individuos jubilados, se puede aproximar mediante los ingresos percibidos en concepto de jubilación. Finalmente la estimación de los costos indirectos de los niños resulta más compleja aunque, se puede calcular

considerando los años que podrían haber formado parte de la población económicamente activa y utilizar el salario mínimo de mercado para estimar su carga económica.

Finalmente se dispone del método de costo de fricción para la estimación de costos indirectos, sobre el cual se detectaron ciertas contradicciones relacionadas con los principios básicos de la teoría económica, destacándose que:

- Si una empresa maximiza beneficios iguala sus costos marginales a sus ingresos marginales ($I_{mg} = C_{mg}$). Según el método de costos de fricción, la ausencia temporal de un trabajador, reduce la productividad pero el costo permanece constante, lo cual no se corresponde con los supuestos de la teoría microeconómica.
- Partiendo del mismo supuesto ($I_{mg} = C_{mg}$), en ausencias largas el método establece que las tareas se pueden asignar a la existencia de reservas de mano de obra ociosa. Sin embargo, si esta fuera la situación no estaría maximizando beneficios.
- Si el trabajo no es urgente, el método de fricción plantea la posibilidad de postergarse o cancelarse sin que esto reduzca el nivel de producción. En este sentido, si la producción no se reduce entonces no estaría maximizando beneficios pudiendo producir el mismo nivel con menor cantidad de recursos.
- Si el trabajador recupera su trabajo al reincorporarse a la actividad laboral, puede hacerlo aumentando las horas de trabajo o incrementando su esfuerzo. En el primer caso, el trabajador reduce su tiempo de ocio, teniendo que valorarse el costo de oportunidad de este tiempo. En el segundo caso, el aumento del esfuerzo puede reducir el bienestar del empleado por lo que debería también ser incorporado en la estimación del costo indirecto.
- Finalmente y dado que los costos de fricción se producen en el corto plazo, no existirían costos indirectos en el largo plazo, lo cual no es consistente teórica ni empíricamente.

Dadas las debilidades mencionadas en una estimación de costos de fricción es el método del capital humano el recomendado para cuantificar la carga económica derivada de los costos indirectos. Para ello se proponen utilizar las siguientes expresiones:

$$CPE = \sum_{i=1}^{n,t} \left(\frac{s_i}{30}\right)^t d_t \quad (3.4)$$

La ecuación (3.4) permite estimar los costos propios de la enfermedad (CPE), donde i representa cada paciente, n la muestra seleccionada de pacientes¹³, s_i el salario medio bruto de mercado a tiempo completo ajustado por la actividad laboral de cada paciente en el momento t y d_t los días de ausencia laboral¹⁴.

$$\frac{CMT}{CMB} = \sum_{t=1}^{ER} \frac{s_i^t}{(1+r)^t} \quad (3.5)$$

La ecuación (3.5) muestra la estimación de costos indirectos por morbilidad (CMB) y mortalidad (CMT). Como se observa, la ecuación utilizada es la misma para la estimación de ambos costos, sin embargo la diferencia radica en la variable s_i^t . Para estimar la carga económica por morbilidad, se calcula el valor presente de los ingresos potenciales perdidos por morbilidad ajustándose la variable s_i^t según la discapacidad sufrida por el paciente i .

Para calcular el costo indirecto por mortalidad, s_i^t se actualizan los ingresos potenciales perdidos utilizando el salario bruto de mercado a tiempo completo ajustado por productividad. En ambos casos r representa la tasa de descuento y ER la edad de retiro del paciente.

¹³ Tal como se explicó anteriormente, es recomendable utilizar el diseño bottom-up para estimar los costos indirectos ya que no existen bases de datos completas que permitan la aplicación del diseño top-down.

¹⁴ Se asume que los costos propios de la enfermedad representan los ingresos perdidos como consecuencia de las ausencias laborales menores o iguales a 30 días (corto plazo).

En síntesis, la cuantificación monetaria del impacto que producen las enfermedades en una sociedad debería ser el paso inicial en el diseño de políticas públicas que se propongan reducir la carga económica de una pérdida en el estatus de salud poblacional puesto que, los costos totales de una enfermedad se convertirían en los beneficios potenciales de una política que evite, reduzca o minimice dicha ocurrencia.

De esta forma, con las valoraciones económicas de las distintas enfermedades, quienes tienen la responsabilidad de gestionar los recursos pueden establecer un ordenamiento de prioridades según cuales sean los tipos de costos que desean evitar (directos, indirectos o intangibles) y/o la perspectiva que desean priorizar (social, individual, aseguradora) a la hora de implementar una política.

En el presente apartado se establecieron los lineamientos metodológicos necesarios para estimar la carga económica de una enfermedad partiendo de las limitaciones observadas en la revisión de la literatura realizada en el apartado anterior. Al mismo tiempo se definieron los aspectos del estudio que resultan determinantes a la hora de elaborar un estudio de costos tales como: el enfoque de la investigación, el diseño, el horizonte temporal y el diagnóstico objeto de análisis.

Luego se avanzó en describir los principales métodos de estimación de costos. En términos generales, la valoración de los bienes o servicios consumidos surge de un vector de precios y cantidades, donde el precio se estima a partir del precio de mercado del bien y si no existe un mercado se usan variables proxy del precio tales como el salario en el caso de la estimación de la pérdida de productividad por morbi mortalidad. Al mismo tiempo se avanzó en el análisis de los mercados en donde se comercializan los bienes y servicios de atención de la salud reconociendo que los precios y cantidades no siempre se corresponden con la existencia de mercado competitivos por lo que conocer sus fallas permite conocer si dichas variables se encuentran sobreestimadas o subestimadas que se desea costear resulta relevante.

La valoración del “tiempo perdido” y de los costos intangibles resulta más compleja, por lo cual se utilizan métodos tendientes a estimar las preferencias de los

individuos y su variación en el bienestar, dada la ocurrencia de una determinada enfermedad.

Partiendo de las debilidades metodológicas y teóricas observadas en las revisiones de la literatura, se presentó algunas recomendaciones que incluyen:

- Para la estimación de los costos directos sanitarios: la utilización de un vector de precios y cantidades.
- Para la estimación de los costos no sanitarios: el método de elección discreta para valorar el tiempo perdido en desplazamiento, espera y atención como también el dedicado al cuidado informal.
- Para la estimación de los costos intangibles: el método de elección discreta
- Para cuantificar las pérdidas derivadas de la muerte prematura o discapacidad: el método del capital humano ya que se considera superior al de fricción siempre que el salario se ajuste a las imperfecciones existentes en el mercado de trabajo.

Se espera que las recomendaciones teóricas y metodológicas realizadas sean una herramienta de utilidad para quienes requieran estimar la carga económica de las enfermedades, información fundamental e imprescindible para todo proceso de toma de decisiones en el sector salud.

IV. Costos de las enfermedades: Aplicación al sistema de salud argentino según perspectiva de análisis

Para avanzar en la estimación de los costos de las enfermedades es importante reconocer quien es el interesado en realizar dicha estimación, cual es su rol dentro del sistema de salud y cuales sus objetivos puesto que el análisis de costos variará considerablemente según cuál sea el actor del sistema de salud involucrado o interesado en su estimación (Estado, individuo o aseguradora). Esto se conoce como “la perspectiva de análisis”, y se define como el punto de vista desde el cual se va a realizar la estimación de costos (Segel, 2006; Evers et al., 2004).

Las perspectivas comúnmente utilizadas consideran el punto de vista desde: i) lo social, ii) el proveedor, iii) el tercer pagador y iv) el paciente y su familia. Sin embargo

otros autores agregan la perspectiva de los empleadores, considerando que para ellos cobran relevancia los costos relacionados a la potencial pérdida de productividad de los trabajadores enfermos (Segel, 2006).

La perspectiva social es la que debe utilizarse si el objetivo es analizar globalmente un problema de salud pues permite estimar los recursos utilizados tanto en la prevención, curación y rehabilitación de una enfermedad, independientemente de quien los financie o los reciba (Choi y Pak, 2002; CCOHTA, 1997), como también todos aquellos recursos perdidos por muerte, discapacidad, sufrimiento y dolor. Sin embargo, si el estudio se realiza desde la perspectiva del proveedor de servicios de salud sea privado o público (hospitales, centros de atención, médicos, otros profesionales de la salud) el análisis se centrará en los recursos consumidos por el paciente durante la consulta, diagnóstico y estancia hospitalaria. Si existe un tercer pagador (empresas aseguradoras) también serán objeto de estudio los recursos asignados al proceso de atención dado que están obligados a financiarlos total o parcialmente. Finalmente, desde la perspectiva del paciente o su familia, son los costos relacionados a la discapacidad, muerte, cuidados familiares, sufrimiento y dolor, aquellos de mayor relevancia dado que los que impactan directamente en su bienestar (Ripari y Elorza, 2012).

En el presente apartado se analizan los diferentes costos que determinan la carga de una enfermedad según la perspectiva de análisis, aplicándose al estudio del sistema de salud argentino. A partir de la caracterización del sistema de salud argentino, se identifican los roles e intereses de cada agente económico para luego definir el subconjunto de costos que internaliza cada uno de ellos. En particular, en este apartado se utilizaron las herramientas provistas por la teoría microeconómica, a partir de las cuales se definieron las funciones objetivo de los distintos actores que conforman nuestro sistema de salud.

4.1 Sistema de salud argentino: Actores y Roles

Un sistema de salud se define como un conjunto ordenado de instituciones, personas, legislaciones y procedimientos, organizado adecuadamente para satisfacer las necesidades de salud de la población en general (Maya Mejía, 2003). Se puede definir un sistema de salud a partir de las relaciones existentes entre tres grupos de actores: i)

los individuos, ii) las instituciones, y iii) el Estado. El primero está integrado por los usuarios del sistema, quienes al mismo tiempo se pueden constituir como financiadores de la atención médico sanitaria. Por su parte, las instituciones representan respuestas sociales organizadas frente a los problemas de salud de la población. Según sus funciones o responsabilidades pueden ser: proveedoras, aseguradoras o intermediarias del sistema de salud. Finalmente el Estado es el ente responsable de la organización, regulación, coordinación, control y monitoreo del sistema de salud en general.

Las relaciones entre los actores difieren sustancialmente en los sistemas de salud de diferentes países ya que están determinadas por los modelos de financiamiento, gestión y atención implementados. Hay consenso en clasificar los modelos de sistemas de salud en: i) modelo universalista, ii) modelo de seguro privado, iii) modelo de seguridad social y iv) modelo segmentado.

En términos muy generales, es posible afirmar que en el **modelo universalista**, el Estado se encarga de la organización y gestión del sistema de salud. Se encuentran bajo su responsabilidad las funciones de provisión y financiamiento, utilizando un sistema integrado verticalmente mediante el cual se propone alcanzar el acceso universal de la población a los servicios de salud (Londoño y Frenk, 1997). Una alternativa a este modelo es aquel donde se diferencian las funciones de provisión y financiamiento, y por ejemplo a partir de un contrato público, la provisión de los servicios de salud puede estar a cargo de prestadores privados. Este sistema alternativo de financiamiento público tiende a favorecer la competencia, contribuyendo a incrementar la calidad de la prestación de servicios sanitarios. Sin embargo dado que el financiamiento continúa siendo función del Estado, el control de la calidad de los servicios y de los costos asociados resulta más complejo.

El **modelo de seguro privado** se caracteriza por la ausencia, o escasa participación del Estado en la provisión y financiamiento de los bienes y servicios para la atención de la salud. En un caso extremo, y tal vez hipotético, el Estado tampoco interviene en la regulación dejando que el sector actúe como libre mercado.

En el **modelo de seguridad social** la financiación depende de los aportes obligatorios de empleadores y trabajadores. La gestión de estos recursos depende

generalmente de entidades intermedias no gubernamentales que contratan proveedores privados y/o públicos. En este tipo de sistemas de salud la población no asegurada depende de la cobertura ofrecida por el sector público.

Sin embargo en la mayoría de los casos los sistemas de salud no son puros sino que lo conforman diversos subsectores, generando sistemas mixtos que algunos autores definen como sistemas de salud, o modelos, segmentados.

En el **modelo segmentado** la organización se encuentra generalmente descentralizada y fragmentada conformando grupos de población segregados por su capacidad de pago y organización social. El Estado tiene la responsabilidad de proveer y financiar servicios de salud a la población sin recursos y al mismo tiempo regular el sistema de salud en su conjunto. A su vez, el sistema también lo integran instituciones no gubernamentales que se encargan de la gestión de los recursos y la organización de los servicios financiados con aportes compulsivos de los trabajadores del mercado formal y sus empleadores. También coexisten organizaciones privadas que brindan atención a los individuos con capacidad de pago a partir de su gasto de bolsillo. El resultado observado con frecuencia, es que coexisten en un mismo sistema las ineficiencias de los diferentes tipos de sistemas de salud donde los consumidores quedan subordinados a diferentes reglas de funcionamiento según quien sea el proveedor o asegurador que atienda sus demandas de atención de la salud.

En particular el **sistema de salud argentino** se encuadra dentro del último modelo de organización, donde coexisten: el subsector privado, el subsector de la seguridad social y el subsector público. El primero presta servicios sanitarios a aquellos pacientes que tienen capacidad de pago a través de su gasto de bolsillo y/o compra voluntaria de seguros de salud. Los proveedores que conforman este subsistema son los profesionales de la salud, las instituciones hospitalarias y las aseguradoras privadas. Los establecimientos privados atienden las necesidades de pacientes que poseen cobertura médico sanitaria debido a que las aseguradoras (empresas de medicina prepaga u obras sociales), generalmente carecen de establecimientos propios para atender las demandas de atención de la salud de sus afiliados/asegurados. Las empresas de medicina prepaga, son aseguradoras privadas que ofrecen cobertura a los individuos a cambio del reembolso de una prima. Se encargan de reintegrar a los proveedores de salud (sean

públicos o privados) el costo total o parcial de los recursos consumidos en el proceso de atención médico sanitaria de sus beneficiarios.

El subsector de la seguridad social se encuentra conformado por entidades de carácter nacional, provincial y municipal, llamadas obras sociales (en adelante OS) y el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (en adelante PAMI). Las primeras se financian con los aportes y contribuciones de los asalariados y sus empleadores, mientras que PAMI se financia además con aportes de los individuos pasivos y del tesoro nacional (Maceira, 2002). Las obras sociales incluyen alrededor de 300 entidades que dan cobertura a los trabajadores asalariados y sus familias mientras que las provinciales cubren a los empleados públicos de cada provincia y sus familias como también a afiliados voluntario. Las prestaciones financiadas por estas instituciones pueden realizarse en instituciones propias, si existieran, o a través de instituciones públicas o privadas a partir de contratos o reembolsos/reintegros por prestación. En conjunto proveen aseguramiento, y en algunos casos proveen la atención de la salud, a todos los pacientes que se encuentran en el mercado de trabajo formal, siendo en 2010 el 46% de la población (INDEC. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010).

El subsector público está compuesto por una red de establecimientos de salud de distinto nivel de complejidad correspondientes al nivel nacional, provincial y municipal. Su objetivo principal es atender, en forma gratuita, las necesidades médico sanitarias de la población que posee bajos ingresos y/o carece de cobertura de salud como también de aquella que posee limitaciones en el acceso por condiciones geográficas. Al mismo tiempo, brinda atención a beneficiarios de obras sociales y a sectores sociales con mayor capacidad de pago atraídos por el prestigio institucional y profesional. Por otro lado, es el responsable de fomentar acciones de promoción y prevención de la salud, las cuales se desarrollan a través de políticas mayormente implementadas en los centros de atención primaria de la salud (en adelante CAPS).

En el sector público, a partir de la década del '70 se produjo un progresivo proceso de descentralización en el que se transfirieron establecimientos hospitalarios nacionales a las provincias y municipios. La descentralización también abarcó los servicios de atención primaria de la salud induciendo a municipalizar los servicios del

primer nivel de atención con el fin de acercar la asistencia médico sanitaria a las necesidades locales de la comunidad.

De esta forma, el sistema de salud argentino se caracteriza por ser altamente fragmentado y descentralizado. En él, los usuarios, proveedores, aseguradores y financiadores de los servicios de salud poseen diferentes objetivos, tanto sanitarios como económicos y/o políticos. Sus interrelaciones e intereses particulares demarcan un escenario complejo de acción que debe ser comprendido para poder avanzar en la determinación del subconjunto de costos que internaliza cada agente.

Para definir las obligaciones y responsabilidades de los actores más relevantes del sistema se tendrán en cuenta: i) usuarios, ii) familiares y amigos del paciente, iii) proveedores de la atención médico sanitaria (instituciones públicos y privados, profesionales de la salud), iv) aseguradoras (empresas de medicina privada y entidades de la seguridad social), y finalmente, v) el Estado.

Los **usuarios** pueden demandar atención de su salud en el sector público, privado o en la seguridad social, dependiendo de su capacidad de pago y del tipo de cobertura que posean. Si satisfacen su demanda en el sector público, no está obligado a realizar pagos directos por los servicios y recursos consumidos pues su financiamiento estará a cargo del Estado. Sin embargo, los pacientes se caracterizan por ser financiadores indirectos de las prestaciones públicas de salud debido a que realizan aportes al tesoro nacional mediante el pago de impuestos. Si los usuarios pertenecen al sector formal de la economía, atenderán sus necesidades de salud en el sector de la seguridad social. En términos generales, no realizan pagos directos por los bienes y servicios consumidos porque existen instituciones intermediarias que funcionan como terceros pagadores (obras sociales). Estas instituciones son financiadas con el aporte salarial del afiliado y su empleador aunque ciertas prestaciones deben ser financiadas por el usuario debido a la existencia de copagos¹⁵. Ahora bien, si los pacientes demandan atención de su salud en el sector privado, pagarán a través del gasto de bolsillo las prestaciones y recursos

¹⁵ Se denomina copago a la proporción de los gastos en que han incurrido los usuarios producto de la asistencia médico sanitaria que deben afrontar mediante gasto de bolsillo. Se trata de una política implementada para contener costos por el lado de la demanda a través del reparto de los mismos entre aseguradora y paciente (Barahona Urbina, 2010).

consumidos, o si deciden contratar un seguro de salud privado, afrontarán el pago de la prima del seguro y de los copagos para ciertas prestaciones.

En relación a **los familiares y amigos del paciente**, estos destinan parte de su tiempo al acompañamiento y cuidado. Independientemente del lugar donde se demanda la atención de la salud, ellos incurren en el costo de oportunidad derivado del tiempo dedicado a las tareas del cuidado informal.

Las **instituciones privadas** ofrecen atención médico sanitaria a la población que posee capacidad de pago o un seguro privado de salud. Al mismo tiempo, también pueden ofrecer sus bienes y servicios a pacientes pertenecientes al sistema de la seguridad social mediante convenios con las obras sociales y las instituciones privadas. Las prestaciones ofrecidas son financiadas a través del gasto de bolsillo realizado por el paciente, o a partir de los reembolsos de las empresas de medicina prepaga u obras sociales, por las prestaciones demandadas por sus afiliados/asegurados.

Los **profesionales de la salud**, son proveedores de bienes y servicios cuyo objetivo es satisfacer las demandas médico sanitarias de la población a cambio de una retribución económica. El sistema de pago del profesional de la salud será diferente según el subsector del sistema de salud en donde ofrezca sus servicios. En términos generales, si pertenece al subsector público el sistema de pago será un salario fijo y si trabaja atendiendo pacientes con seguridad social, recibirá pagos por prestación o capitación. Por último, si ofrece sus servicios en el subsector privado el mecanismo de pago será, en mayor medida por prestación.

Como se mencionó en párrafos previos, **las instituciones públicas** de salud ofrecen atención médico sanitaria a la población de bajos niveles de ingresos y/o sin cobertura de salud. Al mismo tiempo, pueden prestar servicios a pacientes con capacidad de pago (o cobertura) que por cuestiones tales como: i) el prestigio institucional y ii) la carencia de instituciones privadas, deben acudir al sector público. El financiamiento de sus prestaciones es a través de presupuestos públicos y reembolsos recibidos de las obras sociales o empresas de medicina privada por los bienes y servicios consumidos por sus afiliados/asegurados.

A su vez, **el Estado** tiene la misión de mantener el estatus de salud de la población sujeto a las restricciones presupuestarias. Al mismo tiempo es el responsable del financiamiento y atención de la salud de la población sin cobertura y/o recursos económicos a través de sus instituciones de carácter público (anteriormente descriptas). También es el órgano de control y regulación del funcionamiento de las distintas instituciones de la seguridad social como también de las empresas privadas.

Por último, las **aseguradoras de salud** son instituciones intermediarias (entre el paciente y los prestadores médico – sanitarios) responsables del financiamiento de las prestaciones demandadas por sus afiliados/asegurados. Las Obras Sociales son entidades sin fines de lucro que brindan cobertura de salud a los trabajadores del mercado formal y sus familias. El financiamiento de las prestaciones demandadas por sus afiliados se financia con los recursos derivados del aporte salarial del afiliado y de su empleador junto con los copagos a cargo de los usuarios. Las empresas de medicina prepaga, por su parte, son financiadas a partir del pago de una prima de seguro por parte del asegurado, según el tipo de riesgo que posea, existiendo muchas veces copagos adicionales para financiar ciertas prestaciones.

Habiendo caracterizado los actores y roles del sistema de salud argentino, a continuación se definen los costos internalizados por cada agente económico a partir de sus respectivas funciones objetivos. Para ello se presenta cada perspectiva de análisis desde el marco teórico provisto por la microeconomía neoclásica tradicional. Dado que se reconocen las limitaciones de este tipo de estudios en un sector en el que abundan asimetrías de información, relaciones de agencia, externalidades (por consiguiente funciones de utilidad interdependientes) incertidumbre e información incompleta se consideraran ciertas fallas de mercado y su impacto en la estimación de costos.

4.1.1 Perspectiva del usuario

Partiendo de la teoría del consumidor ocio-consumo, se considera que todo paciente i busca maximizar la siguiente función de utilidad donde el estatus de salud que posee (h_i) es una característica determinante de las principales variables a maximizar.

La expresión de utilidad¹⁶ del paciente i es:

$$\text{Max } U_i = f(c_i(h_i), o_i(x_{1i}), \bar{c}_i, d_i(h_i)) \quad (4.1)$$

$$h_i = f(h_i^{t-1}(1-\delta), x_{1i}, x_{2i}, x_{3i}, x_{4i}, x_{5i}) \quad (4.2)$$

donde:

h_i = representa el estatus de salud,

c_i = el vector de consumo de bienes y servicios,

o_i = el tiempo de ocio,

d_i = los costos intangibles,

\bar{c}_i = el nivel de consumo autónomo,

x_{1i} = el tiempo invertido en la búsqueda y atención de la salud,

x_{2i} = la dotación genética,

x_{3i} = el ambiente físico,

x_{4i} = el entorno social,

δ = la tasa de depreciación,

y_i = el ingreso disponible,

s_i = el salario,

t_i = el tiempo destinado al trabajo.

z_i = otras ganancias independientes del salario.

α_i = la productividad (costo indirecto),

p = el vector precios de los bienes y servicios generales,

¹⁶ Se considera que las variables utilizadas son analizadas en el momento actual t , sin embargo por cuestiones de simplicidad y para una mejor lectura no es incorporado en la función matemática.

q_2 = los bienes y servicios médico sanitarios,

T_t = el total de horas disponibles.

Cabe señalar que el consumo y los costos intangibles están determinados por el estatus de salud del individuo. Sin embargo, también existe un nivel de consumo autónomo \bar{c}_t que es independiente del estatus de salud del paciente y que se considera constante a lo largo del presente análisis. Por su parte el tiempo dedicado al ocio es dependiente del tiempo invertido en la búsqueda y atención de la salud.

En particular el estatus de salud h_t se define como una variable que depende del estatus del individuo en el periodo anterior ($h_t^{t-1}(1 - \delta)$) y de un vector de consumo que incluye: el tiempo invertido en la búsqueda y atención de la salud (costo directo no sanitario de las enfermedades, representado por x_{1t}), el consumo de bienes y servicios demandados durante la atención sanitaria (denominados costos directos sanitarios de las enfermedades, y representados por x_{2t}), el contexto biológico del individuo determinado por su dotación genética (x_{3t}), el ambiente físico (x_{4t}) y el entorno social identificado con x_{5t} (Feeny, 2000). Nótese que el estatus de salud del individuo se encuentra determinado por un componente residual representado por el estatus de salud del periodo anterior depreciado a la tasa δ . Dado que x_{3t}, x_{4t}, x_{5t} no son susceptibles de modificarse en el corto plazo o bien no son variables que el individuo pueda modificar, las suponemos constantes por lo que el análisis se reduce a las variables x_{1t} y x_{2t} .

El individuo maximiza su función de utilidad sujeto a las siguientes restricciones:

$$y_t = s_t t_t(x_{1t}, \alpha_t) + z_t = p c_t + q_2 x_{2t} + p \bar{c}_t \quad (4.3)$$

$$T_t = t_t(x_{1t}, \alpha_t) + o_t(x_{1t}) \quad (4.4)$$

donde el ingreso disponible del paciente (y_t) resulta de la suma de las ganancias derivadas del tiempo dedicado a la actividad laboral ($s_t t_t$), siendo s_t el salario recibido por cada unidad de tiempo destinada al trabajo t_t , y de otras ganancias independientes del salario (z_t). El paciente distribuye el total de horas disponibles T_t entre horas de ocio (o_t) y horas de trabajo (t_t). Las horas dedicadas al empleo se caracterizan por depender negativamente del tiempo dedicado a la búsqueda y atención de la salud (x_{1t})

y de la pérdida de tiempo productivo (costo indirecto de las enfermedades). Es decir, cuando un individuo transita un problema de salud que le ocasione una discapacidad, ve disminuida su productividad, incurriendo en costos indirectos relacionados con la pérdida de tiempo productivo por discapacidad (aumento de tiempo improductivo) lo que resulta en una disminución en el tiempo productivo asociado a la actividad laboral. A su vez, el ingreso disponible debe ser igual a la sumatoria de los gastos realizados en el consumo de bienes y servicios y el costo de las variables sanitarias, donde P es el vector de precios de los bienes y servicios generales y q_2 el vector de los bienes y servicios médico sanitarios utilizados en el proceso de atención.

En el análisis de costos de las enfermedades internalizados por el paciente se deben considerar los costos directos sanitarios, no sanitarios, indirectos e intangibles. En particular, los tres primeros dependen, en gran parte, del tipo de aseguramiento que posea el paciente, mientras que el costo intangible es asumido plenamente por el individuo en cualquier caso. A continuación se analizan los costos en los que incurre un paciente según el tipo de cobertura que posee frente al riesgo de enfermar.

i) Paciente sin cobertura

Si el paciente no posee ningún tipo de cobertura de salud (ni suficientes ingresos como para afrontar el gasto de bolsillo) deberá satisfacer sus demandas de atención en el sector público incurriendo en los costos directos no sanitarios derivados del tiempo invertido en la búsqueda y atención de su salud, en los costos indirectos relacionados a las ausencias temporales de su actividad laboral (que se asume es en el mercado informal) y en los costos intangibles ante las pérdidas en el estatus de salud. Los costos directos sanitarios relacionados al consumo de bienes y servicios médico sanitarios estarán a cargo del estado. En este sentido, los costos que el paciente sin cobertura asume son:

$$C_i = q_1 x_{1i} + q_2 \alpha_i + d_i(h_i) \quad (4.5)$$

con $q_1, x_{1i}, d_i > 0$ y $0 > \alpha_i > 1$. Aquí q_1, q_2 representan las valoraciones monetarias de las variables correspondientes. Existen diferentes métodos para valorar x_{1i} y α_i . En relación al costo directo no sanitario derivado del tiempo dedicado a la

búsqueda de la atención, su valoración varía según si el tiempo perdido es tiempo dedicado a actividades remunerativas o no remunerativas siendo el salario de mercado la variable proxy utilizada para estimar su valoración. Para estimar el costo indirecto relacionado con la pérdida de ingresos, existen dos métodos: el método del capital humano y el método de costo de fricción. En ambos, el salario es la variable utilizada para estimar esta carga económica¹⁷.

ii) Paciente con cobertura de la seguridad social

Si el paciente pertenece al sector formal de la economía posee cobertura en el sector de la seguridad social. Al igual que en el caso anterior, incurrirá en el costo de oportunidad del tiempo destinado al desplazamiento, espera y atención y en los costos intangibles, mientras que los recursos destinados a los bienes y servicios vinculados con la atención de la salud serán financiados por la entidad aseguradora. Cabe destacar que el paciente con cobertura de la seguridad social financia estas instituciones a partir de un aporte que es un porcentaje del salario ($\theta(s_i t_i)$) el cual constituye un costo adicional en el estudio de costos.

A su vez, la mayoría de las obras sociales establecen que el usuario pague un porcentaje del costo de sus prestaciones demandadas (ya mencionado en párrafos previos como copago) que tiene como objetivo no sólo financiar los bienes o servicios demandados sino también desincentivar los potenciales comportamientos oportunistas del tipo “Moral Hazard”¹⁸. Este copago se representa mediante la incorporación del parámetro $\gamma(q_2 x_{2i})$.

Los costos internalizados por este tipo de paciente se definen como:

$$C_i = q_1 x_{1i} + \theta(s_i t_i) + \gamma(q_2 x_{2i}) + d_i(h_i) \quad (4.6)$$

con $q_1, x_{1i}, q_2, x_{2i}, t_i, d_i > 0$; $1 > \gamma > 0$.

iii) Paciente con seguro privado

¹⁷ Para recordar cómo se estiman q_1 y q_2 se puede recurrir al capítulo II.

¹⁸ Se trata de un problema económico que se produce en el contexto de la asistencia sanitaria donde se asume que los pacientes realizan un uso excesivo de ciertos servicios sanitarios como consecuencia de no afrontar financieramente los costos totales de la atención (Barahona Urbina, 2010).

Si el paciente recurre al sector privado para atender sus necesidades sanitarias asumirá los costos totales derivados del consumo de bienes y servicios médico sanitarios como también aquellos derivados del tiempo destinado a la búsqueda y atención, junto a los costos intangibles.

A su vez este tipo de paciente puede contratar un seguro privado, en cuyo caso asumirá los costos derivados de la prima del seguro (ρ) y un porcentaje del costo derivado del consumo de bienes y servicios ($\gamma(q_2x_{2i})$). Aquí se asume que las pólizas de mayor costo garantizan una mayor cobertura y por lo tanto implican un menor copago para el paciente al momento de demandar prestaciones. En este sentido, en la ecuación (4.7) se presentan los costos que enfrenta el paciente si los financia vía gasto de bolsillo y en la ecuación (4.8) si decide contratar un seguro.

$$C_i = q_1x_{1i} + q_2x_{2i} + d_i(h_i) \quad (4.7)$$

$$C_{1i} = [q_1x_{1i}]_{1i} + \gamma(\rho(h_{1i})), ([q_2x_{2i}]_{1i}) + \rho(h_{1i}) + d_{1i}(h_{1i}) \quad (4.8)$$

con $q_1, x_{1i}, q_2, x_{2i}, d_i, \rho > 0$ y $1 > \gamma > 0$.

donde ρ se define como la prima del seguro de salud, la cual depende negativamente de su estatus de salud, debido a que a menor estatus de salud existe mayor riesgo de enfermar e incurrir en mayores costos, por lo tanto, el valor de la póliza será mayor (ρ) incrementando el valor de los copagos.

Habiendo presentado la perspectiva del paciente, con o sin seguro de salud, a continuación se presentan algunas conclusiones. El costo derivado del tiempo destinado a la búsqueda y espera de atención sanitaria es asumido por el paciente independientemente del tipo de cobertura que posea. Sin embargo, su costo relativo será diferente según el sector donde demande la atención. Si el paciente recurre al sector público se asume que enfrentará mayores costos que si lo hace en el sector privado, o en la seguridad social, debido a que los excesos de demanda en el sector público suelen ajustarse mediante listas de espera. En este caso, si bien el paciente asume un mayor costo directo no sanitario, no incurrirá en los costos derivados de las prestaciones demandadas en el proceso de atención. Aquellos pacientes que poseen alguna cobertura

de salud (seguridad social o medicina prepaga) asumen una proporción de estos costos mientras que internalizarán los costos totales de la atención de la salud si no poseen ningún seguro y financian sus demandas mediante gasto de bolsillo.

En particular, los costos relacionados a la pérdida de productividad o tiempo productivo, dependen de la condición laboral del paciente. Si el paciente pertenece al sector formal de la economía, no verá reducido su ingreso a causa de los costos indirectos propios de las enfermedades derivados de las ausencias laborales de corto plazo, siendo su empleador quien los absorba. Si pertenece al sector informal de la economía, enfrentará los costos indirectos en su totalidad dado que la ausencia o imposibilidad de cumplir con su labor a causa de una enfermedad no será compensada financieramente.

Finalmente los costos intangibles están siempre presentes independientemente de la cobertura de salud o condición laboral. Estos son los únicos costos que modifican directamente la utilidad del paciente, mientras que el resto lo hacen indirectamente o a partir de sus restricciones (temporal y económica). Si bien su estimación es muy compleja y suele no incorporarse en los estudios de costos, no hacerlo implica subestimar el impacto de una enfermedad en el estatus de salud de un paciente.

Es importante mencionar que los estudios de costos que, desde la perspectiva del paciente, se proponen cuantificar la carga económica de una enfermedad habitualmente consideran los costos directos sanitarios relacionados con las demandas de prestaciones médico sanitarias, pero rara vez consideran los costos no sanitarios, los costos indirectos y los intangibles. Reconocerlos, al menos en términos teóricos, es el paso inicial para quienes se propongan diseñar políticas públicas que busquen disminuir el impacto económico y financiero de quienes han visto deteriorado su estatus de salud.

4.1.2. Perspectiva del entorno del paciente: familiares, amigos

La presencia de una enfermedad no sólo determina costos para la persona que la padece sino también a quienes forman parte de su entorno, y se asume maximizan la siguiente función de utilidad.

$$\text{Max } U_j (c_j, o_j, d_j) = f(c_j(h_j), o_j(g_j(h_j, h_i)), d_j(h_j, h_i)) \quad (4.9)$$

$$\text{con } h_j = [f(h_j)^{t-1}(1-\delta), v_{1j}, v_{2j}] \quad (4.10)$$

donde i denota al paciente y j representa al cuidador informal del paciente cuya utilidad depende del consumo c_j , del ocio o_j y de los costos intangibles generados a causa de la enfermedad del paciente i (d_{ij}). El consumo depende de su estatus de salud (h_j) mientras el ocio y los costos intangibles también estarán en función del estatus de salud del paciente (h_i). En este sentido, el nivel de discapacidad que posea el paciente es determinante tanto de los costos directos no sanitarios relacionados con el tiempo de atención demandado al cuidador informal (g_j) como también de los costos intangibles del mismo (d_{ij}).

Es posible definir el estatus de salud del cuidador como una función dependiente de su estatus en el periodo anterior $[f(h_j)^{t-1}(1-\delta)]$, donde δ representa la tasa de depreciación, y de la cantidad de tareas realizadas durante el tiempo de cuidado. Tal como se definió en el apartado anterior, estas tareas pueden clasificarse en dos grandes grupos: actividades básicas diarias, v_{1j} (cuidado personal, movilidad física) y actividades instrumentales de la vida diaria, v_{2j} (mantenimiento del medioambiente del paciente, tareas domésticas).

Nuevamente en el problema de maximización de utilidad del cuidador éste se encuentra sujeto a una restricción económica y otra temporal (ecuación 4.11 y 4.12). La primera determina que el ingreso disponible del cuidador (y_j) es igual a los ingresos obtenidos por unidad de tiempo dedicado al trabajo ($s_j t_j (g_j(h_j, h_i))$) sumado a otras rentas independientes de las salariales (z_j). Nótese que en la restricción temporal tanto el tiempo destinado a las actividades laborales (remunerativas o no remunerativas) como aquel destinado al ocio dependen del tiempo dedicado al cuidado informal.

$$y_j(h_j, h_i) = (s_j t_j (g_j(h_j, h_i))) + z_j \quad (4.11)$$

$$T_j = t_j (g_j(h_j, h_i)) + o_j (g_j(h_j, h_i)) \quad (4.12)$$

donde $T_j \leq 24$.

Desde la perspectiva de la familia y/o amigos del paciente, el costo de mayor relevancia es el tiempo destinado al cuidado informal que estará asociado a la pérdida de productividad del cuidador y a los costos intangibles. En la siguiente ecuación se establecen los costos internalizados por estos agentes:

$$C_j = q_G g_j(h_j, h_i) + d_j((h_j, h_i)) \quad (4.13)$$

con $q_G > 0$.

donde q_G representa la valoración monetaria del tiempo que el agente j dedica al cuidado informal del paciente i . Por su parte, los costos intangibles están asociados tanto a la pérdida de calidad de vida del cuidador (h_j) como también a la angustia y el dolor de su familiar o amigo que ha visto reducir su estatus de salud (h_i).

Es importante destacar que la incorporación de este costo en las estimaciones de costos de enfermedades resulta sumamente relevante para la toma de decisiones. En este sentido, y sólo por citar un ejemplo, actualmente existe una fuerte tendencia a fomentar la internación domiciliaria para liberar el congestionamiento hospitalario, reducir las listas de espera y mejorar la calidad de vida del paciente, además de evitar las potenciales enfermedades producidas por infecciones intrahospitalarias. Sin embargo, incentivar estas políticas sin evaluar los costos asociados al cuidado informal sería analizar el problema parcialmente, pudiendo obtener resultados no esperados en términos agregados.

4.1.3 Perspectiva de los proveedores

Tal como se describió en párrafos anteriores, en el sistema de salud argentino la oferta de los bienes y servicios para la atención de la salud puede ser realizada por proveedores públicos y/o proveedores privados, los cuales a su vez pueden ser instituciones o profesionales independientes. A continuación, partiendo de la teoría del productor, se plantean formalmente las funciones objetivo de cada agente analizando el subconjunto de costos internalizado por cada uno, según sus roles e intereses.

i) Instituciones privadas

Las instituciones privadas se caracterizan por proveer atención de la salud a pacientes que poseen capacidad de pago o un seguro de salud. Estas instituciones denotadas por el subíndice f ofrecen una gran variedad de bienes y servicios¹⁹ con el objetivo de maximizar el beneficio, situación que se puede representar mediante la siguiente maximización:

$$\text{Max } B_f = q_{zi}x_{zi} - C_f \quad (4.14)$$

donde f representa la institución privada e i a los pacientes que demandan distintos bienes y servicios para la atención de su salud representados por el vector x_{zi} . El beneficio está determinado por la diferencia entre la valoración económica de los distintos bienes y servicios ofrecidos por la institución representados por el vector x_{zi} , siendo q su vector de precios y (C) los costos de producción. En estas instituciones, las prestaciones ofrecidas tienen ciertas restricciones tales como: restricciones capacidad (dadas por el número de camas, quirófanos, personal, entre otras), de tecnología (determinadas por las tasas de uso del equipamiento existente, carencia de tecnología, etc.) y normativas (tales como acreditaciones de instituciones, matriculación de los profesionales de salud), entre muchas otras.

El objetivo de los proveedores privados es incrementar su beneficio maximizando la brecha entre ingresos y costos. Dado que tendrán incentivos a producir a costos mínimos, un estudio de costos de enfermedades/tratamientos desde esta perspectiva sólo estimará los costos directos sanitarios necesarios para la provisión de los bienes y servicios ofrecidos por la institución. Entre ellos es posible mencionar los costos asociados a: consumo de fármacos, material sanitario, alimentos, salarios del personal (médico, enfermería, técnico, mantenimiento, limpieza y administrativo, entre otros), servicios (agua, luz, teléfono, gas, entre otros) los cuales se presentan en la siguiente expresión:

¹⁹ En la literatura existe gran controversia acerca de la definición del producto hospitalario. Algunos autores establecen que el producto final es la recuperación y satisfacción del paciente y sus acompañantes (Peombo, 2008). Otros establecen que los hospitales producen un gran número de servicios intermedios orientados a mantener, crear o recuperar el estado de salud del paciente siendo el producto final el alta hospitalaria (Peombo, 2008). Coronel Troncoso por su parte plantea que el producto final es la solución patológica de una situación de salud donde cada paciente es único y por lo tanto un único producto (Peombo, 2008).

$$C_f = C(x_{2i}) + \bar{C} = q_2 x_{2i} + \bar{C} \quad (4.15)$$

con $q_2, \bar{C} > 0$, donde $C(x_{2i})$ son los costos que dependen el nivel de producción y \bar{C} los costos fijos²⁰. Los costos variables surgen del producto entre q_2 , que es un vector de precios de los distintos bienes y servicios ofrecidos por la institución (x_{2i}).

En términos generales, la estimación de costos en las instituciones proveedoras se realiza a partir de distintas metodologías siendo la “determinación por procesos” una de las más utilizadas. En ella se definen centros de responsabilidad a quienes se les imputan los distintos costos incurridos²¹. Para avanzar en la estimación se utiliza la clasificación de costos directos e indirectos según su relación con el centro de costo analizado (finales, intermedios y generales o estructurales). La imputación de todos los costos incurridos durante el proceso de diagnóstico, atención y rehabilitación se realiza en forma de cascada desde los centros generales a los intermedios, y desde estos últimos hacia los finales, dando como resultado el costo por unidad de producto. Por ejemplo, un centro final puede ser cirugía, un centro intermedio, quirófano y anestesia, y el centro general: mantenimiento. Identificados los costos directos e indirectos y asignados escalonadamente entre los centros se obtiene el costo por unidad de producto, que siguiendo con el ejemplo sería “costo por cirugía realizada”.

Otro sistema de costeo utilizado es el “sistema por órdenes”, utilizando la técnica de Costeo Basado en Actividades ABC. Este sistema se basa en el principio que las actividades tales como tratamiento, dirección, suministro de fármacos, investigación y docencia son realmente las que causan la ocurrencia en los costes, y no los centros o departamentos, ni los servicios o productos de los establecimientos hospitalarios (Poembo, 2008).

Cualquiera sea el método para estimar los costos que intervienen en el proceso de producción de una institución proveedora de bienes y servicios para la atención de la

²⁰ Los costos directos sanitarios relacionados con la atención médico sanitaria pueden clasificarse en relación al nivel de actividad en variables y fijos. Al mismo tiempo, existen otros criterios de clasificación de costos en la gestión hospitalaria, identificándose: directos e indirectos (según la relación con el objeto de costo), en relación a la responsabilidad de la gestión (controlables y no controlables), de acuerdo a su importancia en la toma de decisiones (relevantes y no relevantes), entre otras.

²¹ Los centros de responsabilidad o costos se caracterizan por ser representativos de un conjunto de actividades, bienes y servicios que se conjugan para la obtención del mismo objetivo.

salud, es importante mencionar que son sólo los costos directos sanitarios los que resultan relevantes desde esta perspectiva, puesto que las instituciones privadas no tendrían incentivos a internalizar costos no sanitarios como el tiempo de desplazamiento, espera y atención, como tampoco aquellos relacionados con la pérdida de productividad o calidad de vida del paciente.

ii) Profesionales de la salud

Los profesionales de la salud son quienes ofrecen atención médico sanitaria a la población, al mismo tiempo son quienes incentivan a sus pacientes a demandar tratamientos, medicamentos o estudios complementarios, entre otros convirtiéndose en oferentes y demandantes al mismo tiempo. El análisis de los costos desde su perspectiva resulta relevante para comprender su rol, intereses e incentivos dentro del sistema de salud. En particular, este agente económico maximiza la siguiente función de utilidad:

$$\text{Max } U_f = f(Y_f, o_f) \quad (4.16)$$

donde cada proveedor es denotado con el subíndice f . El ingreso del agente económico es denotado por Y_f , en tanto que o_f es el tiempo destinado al ocio.

El agente económico maximiza su función de utilidad sujeta a dos restricciones, una temporal y otra presupuestaria. En relación a la primera, se observa que el tiempo total T_f debe ser igual al dedicado a la atención sanitaria (tiempo de trabajo) (t_f) y al tiempo de ocio (o_f).

$$T_f = t_f + o_f \quad (4.17)$$

donde $T_f \leq 24$

En la siguiente ecuación se presenta la restricción presupuestaria considerando que sus ingresos se asumen iguales a sus costos de producción:

$$(y_f t_f) + z_f = C_f \quad (4.18)$$

[donde $Y_f = (y_f t_f)$

y_f es el pago recibido por el tiempo de trabajo (tiempo dedicado a la atención médico sanitaria); t_f es el nivel de producción realizada, en términos del problema, es el tiempo asignado a las consultas médico sanitarias²². Sus ingresos resultan de la suma de los pagos recibidos por las prestaciones realizadas ($y_f t_f$) y otras rentas exógenas (e_f).

A continuación se presenta la función de costos C que enfrenta el profesional de la salud, la cual depende del nivel de producción (t_f), del esfuerzo realizado (e_f) y de los costos asociados a los pacientes atendidos (C_i).

$$C_f = C(t_f, e_f, C_i) \quad (4.19)$$

con $e_f \geq \bar{e}_f$.

La internalización de los costos del paciente depende del altruismo del médico ya que el profesional podría internalizar los costos directos no sanitarios, como el tiempo de espera y atención, y los intangibles vinculados con el sufrimiento, el dolor y la angustia debidos a la pérdida de su calidad de vida, siendo $C_i \geq 0$.

El esfuerzo se supone que está relacionado con la calidad del tiempo dedicado al diagnóstico, tratamiento o solución del problema de salud. Se espera que a mayor nivel de esfuerzo, mejores sean los resultados obtenidos en términos de la salud del paciente. Al mismo tiempo, esta variable se puede definir como una variable proxy del prestigio del profesional dado que existe un mínimo de esfuerzo (\bar{e}_f) que el agente realizará independientemente del escenario donde actúa puesto que, por debajo de ese nivel, su reputación sería muy baja y, si bien le provocaría una reducción de costos, también le generaría un reducción en los ingresos producto de un menor nivel de producción.

Es importante mencionar que los ingresos, costos de producción y niveles de esfuerzo están directamente relacionados con el subsector del sistema de salud donde el profesional ofrece los servicios, y por lo tanto, con el tipo de pago que recibe. Si el profesional médico trabaja en el subsector público, en general recibe un salario fijo. Bajo este mecanismo de pago no tendría incentivos a aumentar su esfuerzo y, al mismo tiempo, los costos de producción serán asumidos por la institución en la que trabaja. Por

²² El bien consultas o tiempo dedicado a la atención sanitaria es un bien heterogéneo. En este sentido se identifican tres tipos de consultas: de diagnóstico, de tratamiento y de prevención y control.

lo tanto los costos que podría internalizar (costos directos no sanitarios, indirectos e intangibles del paciente) sólo dependerán de su grado de altruismo. Si el profesional trabaja en el sector privado, los mecanismos de pago serán, en mayor medida por prestación o capitación. En el primer caso, deberá incurrir en los costos de producción y en los costos asociados a un nivel de esfuerzo que será suficiente para garantizar su reputación y por consiguiente futuras demandas de sus servicios. Finalmente, si el pago es capitado el nivel de esfuerzo podrá verse reducido, y por lo tanto incurrirá en menores costos, ya que a diferencia del pago por prestación, el profesional recibe un monto fijo de recursos por paciente, independientemente de la cantidad de consultas destinadas a su atención y diagnóstico.

La utilidad de este tipo de análisis de costos, radica en la posibilidad de predecir potenciales comportamiento de los oferentes de servicios médicos según cuál sea el mecanismo pago (salario, prestación o capitación). Reconocer los costos que internaliza el profesional de la salud en cada caso, es una herramienta para quienes tengan la responsabilidad de monitorear la relación entre mecanismos de pago y niveles de esfuerzo de los oferentes de servicios médico sanitarios.

iii) Instituciones públicas

Las instituciones públicas del sistema de salud argentino proveedoras de atención sanitaria incluyen los centros de atención primaria de la salud (CAPS) y los hospitales (nacionales, provinciales y municipales). Son instituciones sin fines de lucro que se proponen maximizar la cantidad de prestaciones (bienes y servicios) ofrecidas para la atención de la salud (curativas y preventivas) dados los recursos disponibles. Dado el rol preponderante de las instituciones públicas hospitalarias, en este apartado se presenta en un lenguaje formal simple, su función objetivo y las restricciones bajo las cuales funcionan.

Muchos de los hospitales públicos de Argentina además de proveer servicios de distinto nivel de complejidad ofrecen estudios de postgrado mediante el régimen de residencias que garantiza la formación de especialistas de la salud. La función objetivo de este tipo de instituciones viene dada por la siguiente ecuación:

$$\text{Max } f(x_{2t}, p_f) \quad (4.20)$$

$$\text{s. a. } C_f = M_f + y_f \quad (4.21)$$

donde x_{2t} es el vector de bienes y servicios ofrecidos por el nosocomio, y p es el prestigio académico de la formación de postgrado. En la ecuación (1.21) se presenta la restricción financiera que posee la institución, donde M son los ingresos provenientes del financiamiento estatal (generalmente presupuestos fijos prospectivos calculados a partir de valores históricos, ajustados según inflación y demanda de prestaciones del periodo anterior) e y es un vector de pagos realizados por los pacientes que poseen cobertura de salud²³ así como otros ingresos recibidos en concepto de donaciones (cooperadoras, empresas privadas, etc.). La suma de ambos ingresos debe ser mayor o igual al costo (C) incurrido por el hospital en la producción de x_{2t} .

Los costos que internaliza este actor vienen dados por las prestaciones realizadas, las cuales constituyen los costos directos sanitarios de las enfermedades y pueden expresarse mediante una función de costos de producción similar a la presentada para los prestadores privados.

$$C_f = C(x_{2t}) + \bar{C} = q_z x_{2t} + \bar{C} \quad (4.22)$$

donde $C(x_{2t})$ representa los costos variables de producción, siendo q_z el vector de las valoraciones monetarias de los bienes y servicios demandados (x_{2t}) y \bar{C} los costos fijos. Dentro de los costos variables se identifican aquellos asociados a los salarios de los recursos humanos (médicos, enfermeras y técnicos principalmente), medicamentos, alimentación, estudios complementarios (laboratorios, Rx, ecografías, entre muchos otros), lavandería, entre otros, mientras que los fijos se corresponden con los costos estructurales, administrativos, humanos (no vinculados estrictamente con la atención de pacientes) y servicios.

²³ Dentro de las reformas implementadas en la década del '90, el sistema de salud argentino permitió a los hospitales públicos que se inscriban como Hospitales Públicos de Gestión Descentralizada y puedan facturarle a terceros pagadores (obras sociales y/o empresas de medicinas prepagas) por la atención de sus beneficiarios/afiliados.

Al igual que en el caso de los hospitales privados, la metodología de estimación de costos utilizada puede ser a partir de la definición de los centros de costos o mediante la técnica ABC. Los costos que internalizan las instituciones hospitalarias forman parte de los costos directos sanitarios de la atención de la salud en la estimación de costos de una enfermedad. Si bien se esperaría que el sector público además internalice los costos directos no sanitarios (al menos de aquellas personas que vean reducido su acceso por los costos asociados al tiempo de desplazamiento, espera y atención) y los intangibles, en la práctica esto no sucede con frecuencia. Las restricciones financieras observadas en este sector en las últimas décadas dificultan reconocer y asumir costos diferentes a los costos directos sanitarios.

4.1.4 Perspectiva de los aseguradores

i) Empresas de medicina prepaga

Las empresas de medicina prepaga (en adelante EMP) son empresas aseguradoras, y en pocos casos también proveedoras de bienes y servicios para la atención de la salud. Generalmente se desempeñan en un mercado competitivo donde se ofrecen diferentes combinaciones de primas - cobertura y servicios dependiendo del tipo de riesgo de las personas que demandan el seguro (Sanhueza, 1997).

Partiendo del supuesto que existen dos estados de la naturaleza, uno que representa un estado saludable y otro de enfermedad, se puede aproximar el beneficio que la empresa busca maximizar con cada asegurado a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Max } E_{1k} = p_{1ki}(h_{1i}) - \pi(C_{1ki}(x_{12i}) - ((1 - \beta)_{1ki}) C_{1ki}(x_{12i})) \quad (4.23)$$

con $x_2 \geq PMOE$.

donde p_{1ki} denota la prima de seguro que paga a la aseguradora k el paciente i , la cual depende de su estatus de salud (h_{1i}), π es una variable dummy que representa los dos estados de la naturaleza posibles, $\pi = 1$ representa el evento o pérdida de estatus de salud y, $\pi = 0$ se asocia al buen estado de salud, β_{1ki} denota el porcentaje de cobertura

que tiene el paciente sobre los costos directos sanitarios de la atención de la salud $C_k(x_{2i})$, siendo x_{2i} los bienes y servicios demandados por el paciente.

Tal como se definió en el primer apartado, las EMP deben financiar la demanda de bienes y servicios en el momento en que un paciente sufre una reducción en su estatus de salud. En este sentido, su principal objetivo es maximizar la diferencia entre los ingresos obtenidos (que surgen del valor de la póliza y el porcentaje que aporta el paciente cuando demanda prestaciones) y los costos de producción que incluyen además de los precios de las prestaciones, los costos de transacción y administrativos, entre otros. En la búsqueda del máximo beneficio las EMP estarán interesadas en disminuir la probabilidad de ocurrencia de los eventos de enfermedad o problemas de salud tratando de que π tome valor cero.

Los costos internalizados por las aseguradoras se presentan en la siguiente expresión:

$$C_k = C_k(x_{2i}) + \bar{C}_k + C(e_k) \quad (4.24)$$

donde C_k surge de la suma de los costos fijos \bar{C}_k , los costos variables $C_k(x_{2i})$ que dependen de la demanda de bienes y servicios realizada por el paciente durante el proceso de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tales como medicamentos, internaciones, estudios complementarios, rehabilitación, cuidados paliativos, etc (x_{2i}) y $C(e_k)$.

Dado que estas aseguradoras financian prestaciones médico sanitarias demandadas por sus asegurados (las cuales surgen por indicaciones médicas) tienen incentivos a invertir recursos en el control de las potenciales demandas inducidas innecesarias. Este tipo de demandas puede observarse en ciertos oferentes de servicios que aprovechando su rol de experto y la asimetría de información existente en la relación médico paciente demandan más prestaciones de las necesarias. Esto determina que las EMP inviertan recursos para minimizar este potencial comportamiento ($C(e_k)$). Se espera que este esfuerzo no sea necesario (o al menos sea menor) cuando la aseguradora es, al mismo tiempo, quien ofrece los servicios.

Todos los costos internalizados por estas empresas se corresponden con los costos sanitarios directos $C_d(x_{2i})$. Dado que estas empresas se proponen maximizar beneficios tanto a corto como a largo plazo, tienen incentivos a financiar los costos directos sanitarios relacionados a las demandas de consultas preventivas que tengan como efecto disminuir los costos futuros derivados de la demanda de servicios de curación. Sin embargo, no tienen incentivos a internalizar los costos directos no sanitarios, ni los costos indirectos (asociados a la pérdida de productividad del paciente por mortalidad o morbilidad) e intangibles.

ii) Seguridad Social²⁴

Las aseguradoras sociales (comúnmente llamadas obras sociales, OS) se caracterizan por ser asociaciones sin fines de lucro que brindan cobertura de los bienes y servicios para la atención de la salud de los trabajadores formales (y familiares a cargo). Se espera que estas instituciones maximicen el vector de cantidades de bienes y servicios (x_{2i}) como también el porcentaje de cobertura sobre las mismas $(\beta_{x_{2i}})$:

$$\text{Max } f(x_{2i}, \beta_{x_{2i}}) \quad (4.25)$$

$$\text{s.a } C = \sum (\theta(s_i l_i) + \gamma_i) \quad (4.26)$$

$$\text{con } x_{2i} \geq \text{PMOE}, \gamma_i = (1 - \beta_{x_{2i}})(q_2 x_2)$$

donde i son los afiliados a la aseguradora. Al mismo tiempo, x_{2i} debe ser igual o mayor al plan médico obligatorio de emergencia (PMOE). La restricción presupuestaria que enfrenta una OS se puede observar en la ecuación (4.26) en donde los costos deben ser menores o iguales a los ingresos de la institución provenientes de las contribuciones

²⁴ En el presente apartado se analizan los costos internalizados por las aseguradoras pertenecientes al sistema de seguridad social excluyéndose al Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (PAMI) debido a la particularidad de su funcionamiento y riesgo asociado de la población asegurada.

salariales (del empleado y empleador) $\phi(s_t l_t)$ y de los pagos realizados por los afiliados al momento de demandar prestaciones (habitualmente llamados copagos) Y_t .

Los costos que internalizan estas instituciones son los derivados de las demandas de prestaciones de sus afiliados $C(x_{zt}) = q_z x_z$ sumado a los costos del esfuerzo realizado para contener costos $C(e_k)$ (el cual se vincula con los mecanismos de control y auditorías para contener potenciales demandas inducidas) y los costos fijos de su funcionamiento \bar{C} (administrativos principalmente).

$$C = C(x_{zt}) + C(e_k) + \bar{C} \quad (4.27)$$

Estas entidades internalizan los costos directos sanitarios de las enfermedades de sus afiliados y familiares a cargo, no teniendo en cuenta los costos relacionados al cuidado informal, tiempos de desplazamiento y atención, ni tampoco los relacionados con la pérdida de productividad. Si bien, al igual que las EMP deberían tener incentivos a brindar acciones de prevención (puesto que mejoraría el bienestar y calidad de vida de sus afiliados reduciendo los costos directos sanitarios futuros) no existen actualmente regulaciones al respecto.

4.1.5 Perspectiva del Estado

Para tomar decisiones en relación a la salud de la población, el Estado puede tomar diferentes niveles de compromiso e intervención con el financiamiento, provisión y regulación de los bienes y servicios necesarios para la atención de la salud. Suponiendo que decide proveer intervenciones que incrementen la utilidad de la sociedad en su conjunto, el Estado debería maximizar una función de bienestar social que incluya la sumatoria de las utilidades individuales las cuales dependen de una medida de resultado en salud.

En la literatura suelen utilizarse como indicadores de resultado la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil. Sin embargo, una medida que incorpora tanto una dimensión cuantitativa como una dimensión cualitativa son los años de vida ajustados por calidad (AVAC) (Prieto et al., 2004). Así, se espera que el Estado maximice una función objetivo como la expuesta a continuación:

$$\text{Max } W = \sum U_i(AVAC) \quad (4.28)$$

donde $i = n + m$

$$\text{s.a } C \leq y^n + \sum y^p + \sum y^l \quad (4.29)$$

donde i denota al total de la población que resulta de la suma de pacientes sin cobertura de salud n y pacientes con cobertura de salud m . El Estado buscará maximizar el bienestar social sujeto a la restricción presupuestaria presentada en la ecuación (4.29) en la cual los costos totales incurridos por mantener un buen estatus de salud de la población C deben ser menores o iguales a los recursos públicos asignados a la atención de la salud, tanto del gobierno nacional (y^n), como de los niveles provinciales (y^p) y locales (y^l).

Para definir cuáles son los costos que el Estado enfrenta es necesario tener en cuenta si la salud es considerada o no, un bien meritario, es decir si desde lo político se establece que el consumo de estos bienes o servicios es considerado prioritario independientemente de las valoraciones individuales.

Asumiendo que el Estado enfrenta todas las responsabilidades en torno a la atención de la salud, debería internalizar los costos directos sanitarios y no sanitarios, indirectos e intangibles. En términos generales, cada uno de ellos depende del tipo de aseguramiento que posea la población tal como se presenta en la siguiente ecuación:

$$C = \sum_{i=1}^n [C]_{jn}(x_{11t}, x_{12t}, \alpha_{1t}, d_{1t}, g_{1j}) + \sum_{i=1}^m [C]_{jm}(x_{11t}, \alpha_{1t}, d_{1t}, g_{1j}) + R \quad (4.30)$$

donde C_n es el costo internalizado por el Estado en relación a la población sin cobertura de salud mientras que C_m incluye los costos de quienes poseen algún tipo de aseguramiento o acceden a la atención de la salud a través del pago de bolsillo. En el caso de ambas poblaciones, el Estado podría internalizar los costos directos no sanitarios derivados del tiempo de desplazamientos, espera y atención (x_{1t}), los costos

indirectos derivados de la pérdida de productividad por morbilidad y mortalidad (α_i), los intangibles, relacionados con la pérdida calidad de vida de la población (d_i) y los relacionados al cuidado informal (g_i). Sin embargo los costos financiados públicamente dependerán de los objetivos de política sanitaria del gobierno.

Habitualmente el Estado ofrece atención de la salud a través de una red de establecimientos públicos y por lo tanto incurre en los costos directos sanitarios derivados de la atención (x_{2i}). Sin embargo, si pudiera recuperar los costos de los pacientes asegurados, se asume que los costos directos de estos pacientes tiendan a cero y solo enfrenta los bienes consumidos por la población sin cobertura.

Finalmente, este agente también internaliza los costos directos no sanitarios asignados a la prevención, investigación y capacitación denotados por R . En este caso dado que las políticas de prevención y promoción de la salud, revisten la categoría de bienes públicos, este tipo de costos abarcaría a la población en su conjunto.

Es posible que el Estado enfrente los costos directos (sanitarios y no sanitarios), indirectos e intangibles de toda la población de acuerdo al grado de intervencionismo que haya asumido en el sector salud. En particular hay consenso en que esta responsabilidad esté asociada principalmente a la población que no tiene un seguro de salud y que enfrentar los costos de atención pueda dejarlos en situación de pobreza.

La relevancia de reconocer y cuantificar estos costos es fundamental para quienes deben tomar decisiones en torno a la cobertura de prestaciones, ya que estimar los costos totales de atención de una enfermedad puede ser el punto de partida para la definición de políticas de prevención, donde los beneficios sociales de un programa o política pública estarían asociados a los costos evitados.

Para finalizar se destaca que la carga económica de una enfermedad varía según quien sea el actor del sistema de salud interesado en su estimación, ya que esto determinará focalizarse en un subconjunto de costos y rara vez no en la totalidad de los mismos. En países con sistemas de salud altamente fragmentados y descentralizados, donde los usuarios, prestadores y financiadores de la salud poseen diferentes intereses tanto sanitarios como económicos y políticos, este aspecto adquiere especial relevancia.

En el presente apartado se analizaron los costos que internaliza cada agente del sistema de salud (usuario, proveedores, aseguradores y Estado) se observó que en todos los casos cada actor, con la posible excepción del Estado, internaliza parcialmente los costos, cualquiera sea el tipo de paciente (con o sin seguro). En particular, desde la mirada del paciente y su entorno, son los costos intangibles y los directos no sanitarios relacionados con el tiempo de desplazamiento espera y atención los que resultan relevantes. Al mismo tiempo tanto los proveedores de atención de la salud como los aseguradores internalizan aquellos relacionados con la provisión de bienes y servicios (costos directos sanitarios), mientras que aquellos relacionados con el tiempo perdido del paciente (costo directo no sanitario) dependen de características propias de los prestadores y aseguradores. Finalmente el Estado, podrá internalizar todos los costos incurridos por los distintos agentes según su nivel de intervención o participación en las decisiones de salud población.

El diseño de un completo estudio de costos que permita cuantificar el impacto económico de las enfermedades en una sociedad, es un requisito fundamental para la implementación de cualquier evaluación económica que se proponga medir el impacto de prevenir versus curar una determinada enfermedad.

Se espera que el análisis realizado sirva como base teórica conceptual para identificar los costos que enfrentan los diferentes actores que integran un sistema de salud argentino reduciendo la incertidumbre asociada a la magnitud del riesgo económico y financiero que implica en una sociedad la carga de una enfermedad.

V. Costos de enfermedades: Estudios de caso

La carga económica de una enfermedad representa una dimensión para comprender y magnificar un problema de salud. La información obtenida a partir de estas estimaciones resulta útil para los decisores del sector salud que se propongan obtener mejoras en el estatus de salud de la población utilizando los recursos existentes de forma eficiente.

A la permanente preocupación por el uso eficiente de los recursos se suman las restricciones presupuestarias vigentes en el sector salud, que ponen de relieve la necesidad de implementar estrategias efectivas por parte de los gestores sanitarios. Si

bien en Argentina este desafío lo enfrentan las instituciones públicas y privadas, los hospitales públicos en particular, poseen restricciones adicionales asociadas al tipo de mecanismo de pago utilizado para su financiamiento (presupuestos fijos y prospectivos, generalmente anuales), que en contextos inflacionarios, ponen en riesgo su capacidad de financiamiento.

Al mismo tiempo, en nuestro país, el Estado es el encargado de implementar y financiar programas para prevenir y/o controlar ciertas patologías por lo cual, las estimaciones de los recursos consumidos o perdidos debido a la presencia de una enfermedad en la sociedad, resultan un análisis fundamental para el diseño de políticas oportunas.

En la actualidad, las transformaciones sociales, económicas, demográficas y epidemiológicas han contribuido a la aparición de una nueva realidad sanitaria, donde las enfermedades no transmisibles son las más prevalentes. En particular, el grupo de Enfermedades Cardiovasculares (en adelante ECV) constituye una de las primeras causas de muerte a nivel mundial, nacional y local. Estas enfermedades representan uno de los principales problemas de salud pública debido al elevado número de muertes que producen, muchas de ellas a edades prematuras.

En nuestro país, las ECV se encuentran entre las primeras causas de mortalidad, junto con las defunciones por tumores, enfermedades respiratorias y causas externas. En el año 2011 se registraron un total de 319.059 defunciones a nivel nacional, de las cuales 96.494 corresponden a enfermedades del sistema circulatorio, y de estas últimas 68.821 corresponden a enfermedades relacionadas con problemas cardiovasculares (DEIS, 2011). En términos porcentuales, las ECV representan en nuestro país un 21,5% del total de defunciones, lo cual plantea la relevancia de implementar políticas públicas efectivas y eficientes tanto para la prevención de estas patologías como para la curación o el cuidado de los pacientes que ya sufren la enfermedad.

Las causas de las ECV están definidas y reconocidas. Las causas más importantes de cardiopatía y problemas cerebrovasculares son los llamados "factores de riesgo modificables": dieta malsana, inactividad física y consumo de tabaco. Los efectos de la dieta malsana y de la inactividad física pueden manifestarse como "factores de riesgo

intermedios": aumento de la tensión arterial y del azúcar y los lípidos de la sangre, sobrepeso y obesidad.

Si bien estas enfermedades se caracterizan por ser altamente prevenibles, luego de su aparición, los tratamientos más utilizados para restablecer el estatus de salud del paciente son de dos tipos: 1) intervenciones quirúrgicas y/o 2) prescripción de tratamientos farmacológicos prolongados. Ambas opciones representan costos directos sanitarios y no sanitarios, cuyo financiamiento dependerá de la capacidad de pago de los pacientes, su cobertura médico sanitaria y/o el financiamiento público.

En el presente apartado se describen dos investigaciones que abordan estimaciones de costos demandadas por el servicio de cardiología de un hospital público regional de la Provincia de Buenos Aires. En la primera investigación se estiman los costos directos sanitarios relacionados con la atención de la salud de pacientes que demandaron una cirugía cardiovascular durante el periodo junio de 2006 y abril de 2007. En la segunda investigación se estiman los costos directos sanitarios asociados a los tratamientos farmacológicos prescritos a pacientes coronarios con hábito tabáquico durante el periodo marzo de 2008 a mayo de 2010.

En ambos estudios se aplica la metodología de estimación de costos directos sanitarios que internaliza el actor del sistema de salud que demandó los estudios utilizando en un vector de precios por cantidades. Luego, se presentan las conclusiones mencionando los costos que deberían ser considerados si se decidieran realizar los mismos estudios desde una perspectiva de análisis social (Estado) o individual (paciente/usuario). Este último análisis surge de considerar que el proveedor es el hospital público donde, en general, demandan atención pacientes sin cobertura ni recursos, y por lo tanto, es relevante considerar los costos que internaliza el Estado y el paciente ante este tipo de enfermedades.

El apartado se divide en dos partes, en la primera se presenta la estimación de costos directos sanitarios de prestaciones quirúrgicas, en la segunda parte se propone un estudio de costos similar para los tratamientos farmacológicos de un grupo especial de pacientes.

5.1. Estimación de costos directos sanitarios de prestaciones quirúrgicas

La investigación presentada a continuación se realizó desde la perspectiva del proveedor hospitalario público y consistió en estimar los costos directos sanitarios (en adelante CDS) relacionados al consumo de bienes y servicios de los veinte primeros pacientes que demandaron una cirugía cardiovascular²⁵ en un hospital regional. Es importante mencionar que no se estimaron los CDS correspondientes a los servicios (agua, luz, gas, teléfono, internet, insumos de administración) afectados a la prestación objetivo de estudio, ni las cargas impositivas, debido a que para el actor que solicitó el estudio, dicha información no la consideró relevante.

Esto es así debido a que, si bien el análisis de costos se realiza en un hospital público, la necesidad de esta información surge del servicio de cardiología, que aunque reconoce las limitaciones financieras impuestas por el mecanismo de pago al hospital (presupuesto fijo prospectivo) sus restricciones al momento de gestionar el funcionamiento del servicio están fuertemente vinculadas con los recursos humanos y la infraestructura disponible en su propio servicio, más allá de las existentes en el resto del hospital. Se observa que los servicios no enfrentan directamente los costos generales de funcionamiento tales como los servicios de luz, gas, teléfono, entre muchos otros.

Formalmente este actor debe maximizar el número de prestaciones ofrecidas a los pacientes con ECV, sujeto a los recursos físicos y humanos disponibles (R):

$$\text{Max } f(x_{2i}) \quad (5.1)$$

$$C = C + C(x_{2i}) = R \quad (5.2)$$

donde x_{2i} denota a las prestaciones ofrecidas, e i los pacientes con problemas cardiovasculares. Los CDS se clasifican en costos variables ($C(x_{2i})$) y costos fijos C

²⁵ Las prestaciones quirúrgicas que se ofrecen en el hospital objeto de estudio son: Cirugía de Revascularización de las arterias coronarias con conductos arteriales y venosos, Cirugía de las Válvulas Aórtica, Mitral y Tricuspídea. Reemplazos y plásticas valvulares, Cirugía combinada, Valvular y Coronaria, Cirugía de remodelación ventricular en cardiopatía isquémica, Cirugía de las complicaciones mecánicas del Infarto Agudo de Miocardio, Cirugía de la Fibrilación Auricular asociada a enfermedad valvular, Cirugía de la Aorta Ascendente y Descendente (Diseción aórtica, Aneurismas), Resección de tumores cardíacos o miscelánea (Trombos, etc), Cirugía de las Cardiopatías Congénitas del Adulto, Evacuación de derrames pericárdicos por pericardiocentesis o por Cirugía y otras de menor prevalencia.

según su relación con el nivel de producción. Los primeros son aquellos derivados de: días de estada, medicamentos, análisis de laboratorio, estudios pre quirúrgicos, recursos humanos, cuya valoración surge a partir de un vector de precios por cantidades. Los costos fijos son aquellos costos derivados del mantenimiento de la aparatología que no dependen del nivel de producción.

Es importante mencionar que para llevar a cabo la investigación durante el año 2007 se procesaron manualmente los consumos de los pacientes a partir de las historias clínicas y en 2008 se cuantificaron monetariamente dichos costos. Para considerar los efectos inflacionarios se consideraron las variaciones en el nivel de precios de los bienes y servicios del sector salud, los cuales demostraron diferencias con respecto al nivel general de precios del resto de los bienes y servicios de la economía (Felitti et al., 2007). Se utilizó como mecanismo de ajuste la cotización del dólar de marzo de 2008²⁶.

A continuación se presentan los diferentes ítems que componen el CDS de la prestación objeto de análisis.

i) Costos directos sanitarios: factores de producción

- Bienes de capital: instrumental mayor y menor

Los bienes de capital requeridos por el servicio de cardiología para ofrecer las cirugías cardiovasculares tienen un costo total de U\$S 78.274. La aparatología se clasifica en instrumental mayor y menor, la primera tiene una amortización de cinco años, mientras que el instrumental menor se considera como un costo anual.

El costo del instrumental mayor es de U\$S 70.840, siendo el monto proporcional para cada prestación quirúrgica de U\$S 295²⁷. Por su parte, el costo anual del instrumental menor fue de U\$S 6.480, con un costo de U\$S 135 por cirugía. El mantenimiento del instrumental mayor está tercerizado, representando un costo

²⁶ En marzo de 2008 la paridad peso dólar fue de \$ 3.155 por cada U\$S.

²⁷ Se considera que el instrumental mayor tiene una amortización de cinco años. Se calcula que el costo anual en este insumo es de U\$U 14.168 y mensual de U\$S 1.180 (considerando que se realizan cuatro cirugías al mes).

individual de U\$S 317²⁸.

- Factor trabajo: salarios del personal

Uno de los principales insumos utilizados en el proceso de producción de las prestaciones quirúrgicas son los servicios ofrecidos por los profesionales de la salud: médicos cirujanos, médicos del sector de recuperación y cuidados intensivos post operatorios, anestesistas, instrumentistas y enfermeras. El costo mensual en salarios fue de U\$S 8.792. Ciertos recursos humanos sólo son contratados para la cirugía cardiovascular (un médico cirujano, un perfusionista y el técnico anestesista), el resto del personal pertenece a otros servicios y destina un 25% de su tiempo al servicio de cirugía cardiovascular²⁹. Los salarios brutos del personal presentaron un valor aproximado de U\$S 3.071 siendo U\$S 767 el costo por paciente intervenido.

ii) Costos directos sanitarios: insumos

Para estimar el costo de estada se cuantificaron los días que cada paciente estuvo internado según sea en Terapia Intensiva, Terapia Intermedia y/o Habitación Común y luego se multiplicó por el precio de cada servicio. Dado que en el hospital objeto de estudio no se disponía de este tipo de información se recurrió para su estimación a los precios del sector privado. Se estableció un promedio de los precios de dos hospitales privados de la ciudad de Bahía Blanca³⁰. Los precios promedio fueron: Común U\$S 93, Terapia Intermedia U\$S 218 y Terapia Intensiva U\$S 270.

Como se observa en el Gráfico N° 5.1, la mayoría de los pacientes estuvieron internados entre cuatro y seis días con un costo entre U\$S 792 y U\$S 1.584. Los casos de mayor complejidad superan los veinte días con un costo entre U\$S 2.535 y U\$S 4.754. La variabilidad en los días de internación puede tener como causa los diferentes

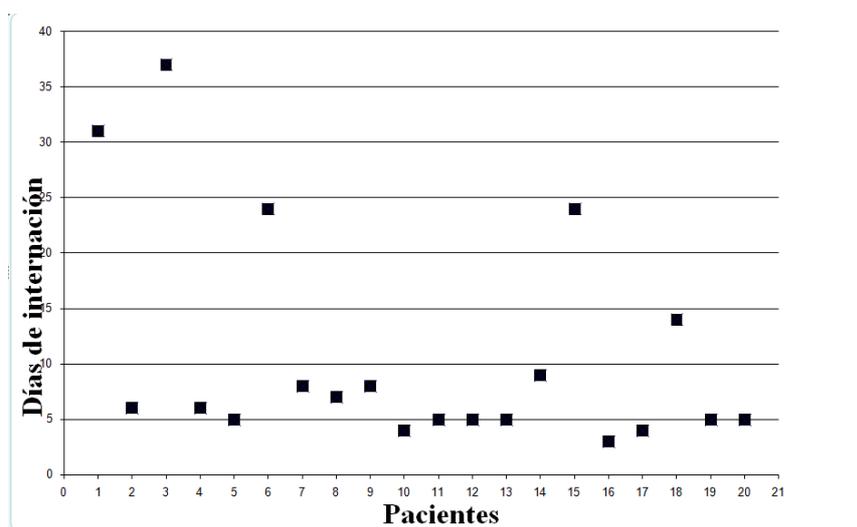
²⁸ Este costo surge de dividir el costos por mantenimiento mensual (U\$S 1.268) por el número de prestaciones realizadas en el mismo periodo (cuatro).

²⁹ Actualmente se ha creado un servicio de Unidad Coronaria en el hospital con personal propio. Sin embargo, al momento de realizar el estudio de costos, las cirugías eran realizadas dentro del servicio de cardiología pero con parte del personal de otros servicios.

³⁰ El precio del día/cama en terapia intensiva y terapia intermedia es mayor al precio del día/cama en habitación común dado que los cuidados son más específicos y demandan más aparatología y personal a disposición del paciente.

niveles de salud del individuo al momento de la intervención (Ferrante, 2008)³¹. Este costo es uno de los ítems con mayor peso relativo en la estructura del costo total (después de los salarios del personal) representando el costo asociado a la hotelería.

Gráfico N° 5.1.: Días de internación por paciente



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el hospital regional

Para estimar el costo de los **estudios previos** realizados para cada intervención, se recurrió al sector privado debido a la carencia de información en el establecimiento. Los precios de mercado fueron: RX Tórax U\$\$ 9,66, ECG U\$\$ 11,88, Ecodoppler U\$\$ 80,82, Ecocardiograma U\$\$ 50,71, CCG U\$\$ 316,95, Vacuna Antitetánica U\$\$ 19. El costo de estos estudios previos por paciente es U\$\$ 489.

³¹ Entendiendo a la intervención quirúrgica como una pérdida en el estatus de salud en el corto plazo, ciertos autores sugieren que cuanto menor sea el nivel de salud previo a la intervención mayor será la demanda de bienes y servicios necesarios (días de internación por ejemplo) para la restauración del status de salud al nivel previo a la enfermedad.

Los costos de **medicamentos** se estimaron a partir de los diagnósticos diarios de cada paciente, determinando las dosis y frecuencia de drogas consumidas, proporcionadas por vía oral, sangre y suero. Los costos de los fármacos fueron obtenidos de la estructura interna del hospital bajo análisis³². Se calculó el costo proporcional en función de la dosis recetada. Determinado el costo unitario, se multiplicó por la cantidad de drogas suministradas diariamente y se obtuvo el costo en medicamentos por paciente.

Los costos en **análisis de laboratorio y material descartable** se obtuvieron de las indicaciones diarias de las historias clínicas pero una vez más se establecieron según los precios promedio del sector privado. El rango de los costos en laboratorio por paciente fue amplio y osciló entre U\$S 79,23 y U\$S 221,87. En algunos casos, se da una asociación positiva con los días de internación, pero no es una relación general.

Los costos en **material descartable** incluyen los insumos que se utilizan por única vez (agujas, jeringas, apósitos, guantes, algodón, gasas, hojas de bisturí, etc.) pero dado que no existen registros de las cantidades demandadas de estos insumos en el hospital regional se recurrió a las cantidades utilizadas en servicios similares en otro hospital público (en este caso de jurisdicción municipal) de la misma ciudad.

Los costos en material descartable por paciente fueron: en quirófano U\$S 6,94, en habitación común U\$S 9,14, en terapia intermedia U\$S 6,68 y en terapia intensiva U\$S 17,98. Con esta información se estimaron los costos en material descartable según los días que el paciente estuvo internado en cada tipo de habitación.

Es importante aclarar que las prótesis cardíacas fueron suministradas sin costo para el hospital regional por el Ministerio de Salud de la Nación, y por lo tanto no fueron incluidas en el presente estudio. Sin embargo, es necesario considerar que si la mirada de este estudio fuera desde una perspectiva social, el costo de las mismas debería ser estimado.

³² Los precios surgen a partir de las licitaciones y contrataciones que realiza el hospital las cuales resultan en un precio diferente al precio de competencia dadas las características del mercado de fármacos y las condiciones institucionales y presupuestarias de las instituciones públicas de salud.

iii) Costos directos sanitarios totales

En la Tabla N° 5.1. se presenta el costo directo sanitario total de la atención (U\$S 81.390) derivado de la prestación quirúrgica cardiovascular para los primeros veinte pacientes intervenidos. Si se analizan los porcentajes de los diferentes insumos se observa que el costo en habitación es el ítem que posee el mayor peso relativo U\$S 33.200 (41% del total). Los salarios del personal tienen un impacto del 19%, U\$S 15.354. Los costos en estudios prequirúrgicos tienen un costo de U\$S 9.781, un 12% del total. Los costos en medicamentos, laboratorios y materiales descartables representan un 10% del costo total. El restante 18% corresponde al costo en instrumental (mayor y menor) y su mantenimiento.

En particular, los pacientes que permanecieron en el establecimiento entre tres y siete días, gastaron en promedio U\$S 3.240, mientras que aquellos pacientes cuyo tratamiento requirió una permanencia mayor, gastaron en promedio U\$S 5.312.

Dado que no se disponía de información propia, los costos de ciertos insumos fueron estimados con precios de mercado. Si bien es un mecanismo alternativo para la estimación de costos es necesario deducirles el margen de ganancia para obtener los costos que hubiera enfrentado el sector público. Sin embargo, estimar el margen de ganancia del sector hospitalario privado argentino tiene serias dificultades. Los pacientes sin cobertura recurren al sector público, y los pacientes que tienen un seguro (Obra Social según su tipo de empleo, o póliza vía gasto de bolsillo) acuden al sector privado. La rentabilidad de los hospitales privados depende en un 85% de los pagos que efectúan las aseguradoras pero estos pagos no siempre se ajustan por índice de precios (inflación) sino por convenios que difieren entre aseguradoras, lo cual dificulta la estimación del margen de ganancia real. Por ello, se consideró un escenario con un margen de ganancia “sugerido” del 20% que se aplicó a los gastos de habitación, medicamentos, laboratorios y estudios prequirúrgicos.

En la Tabla N° 5.2. se presentan los CDS incurridos por el proveedor público, por paciente y por insumo sin margen de ganancia. Se observan modificaciones en el peso relativo de ciertos ítems con respecto al costo directo sanitario total: aumenta el impacto de los salarios del personal y los costos en instrumental y mantenimiento, mientras que

se reduce el peso relativo de los costos en habitación. El nuevo costo total sanitario directo es U\$S 71.540.

Tabla N° 5.1.: Costo directo sanitario total de la Cirugía Cardiovascular por paciente, insumo y patología (en U\$S)

CDS		Costo en Instrumental		Costo en	Costo en	Costos en	Costos en	Costos en	Costos en	Costos en	Total por
PACIENTES	Patología	Mayor	Menor	Mantenimiento	estancia	Pre-quirúrgicos	medicamentos	Laboratorios	Descartables	Personal	Paciente
Paciente 1	CRM	295,17	135,07	316,96	3.151,27	489,06	266,13	117,67	278,49	767,73	5.817,55
Paciente 2	CRM	295,17	135,07	316,96	1.187,08	489,06	155,72	133,06	42,53	767,73	3.522,38
Paciente 3	CRM	295,17	135,07	316,96	4.795,25	489,06	460,85	120,67	361,30	767,73	7.742,06
Paciente 4	CRM	295,17	135,07	316,96	1.187,08	489,06	62,61	222,10	42,53	767,73	3.518,31
Paciente 5	CIA	295,17	135,07	316,96	968,38	489,06	117,75	124,51	35,85	767,73	3.250,48
Paciente 6	CRM	295,17	135,07	316,96	4.109,03	489,06	267,61	151,26	268,97	767,73	6.800,86
Paciente 7	CRM	295,17	135,07	316,96	1.624,48	489,06	151,45	163,68	55,88	767,73	3.999,48
Paciente 8	IM	295,17	135,07	316,96	1.280,67	489,06	83,30	194,10	51,67	767,73	3.613,73
Paciente 9	CRM	295,17	135,07	316,96	1.249,13	489,06	88,36	191,35	63,28	767,73	3.596,11
Paciente 10	RVA	295,17	135,07	316,96	749,68	489,06	190,35	68,29	29,17	767,73	3.041,48
Paciente 11	CRM	295,17	135,07	316,96	968,38	489,06	93,32	159,36	35,85	767,73	3.260,90
Paciente 12	CRM	295,17	135,07	316,96	968,38	489,06	62,37	201,19	35,85	767,73	3.271,78
Paciente 13	CRM	295,17	135,07	316,96	968,38	489,06	97,38	165,27	35,85	767,73	3.270,87
Paciente 14	CRM	295,17	135,07	316,96	1.843,19	489,06	212,43	161,04	62,59	767,73	4.283,24
Paciente 15	CRM	295,17	135,07	316,96	2.746,43	489,06	195,02	168,40	209,56	767,73	5.323,40
Paciente 16	EP	295,17	135,07	316,96	530,98	489,06	103,73	80,96	22,50	767,73	2.742,16
Paciente 17	CIA	295,17	135,07	316,96	749,68	489,06	43,21	132,04	29,17	767,73	2.958,09
Paciente 18	CRM	295,17	135,07	316,96	2.185,97	489,06	557,06	79,65	110,74	767,73	4.937,41
Paciente 19	CRM	295,17	135,07	316,96	968,38	489,06	93,26	119,52	35,85	767,73	3.221,00
Paciente 20	CRM	295,17	135,07	316,96	968,38	489,06	99,86	111,07	35,85	767,73	3.219,15
TOTAL		5.903,40	2.701,40	6.339,20	33.200,20	9.781,20	3.401,77	2.865,19	1.843,48	15.354,60	81.390,44

Aclaraciones: CDS = Costos directo sanitario, CRM = Cirugía Comunicación Intraauricular, CIA = Cardiopatía Isquémica/Rasvascularización Miocárdica, EP = Estenosis Pulmonar Valvular, IM = Insuficiencia Mitral, RVA = Insuficiencia Aórtica.

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el hospital regional

Tabla N° 5.2: Costo directo sanitario total de la Cirugía Cardiovascular por paciente, insumo y patología (en U\$\$) sin mark- up

CDS		Costo en Instrumental		Costo en Mantenimiento	Costo en estancia	Costos en Pre-quirúrgicos	Costos en medicamentos	Costos en Laboratorios	Costos en Descartables	Costos en Personal	Total por Paciente
PACIENTES	Patología	Mayor	Menor								
Paciente 1	CRM	295,17	135,07	316,96	2.521,02	391,248	212,904	94,136	278,49	767,73	5.012,72
Paciente 2	CRM	295,17	135,07	316,96	949,66	391,248	124,576	106,448	42,53	767,73	3.129,40
Paciente 3	CRM	295,17	135,07	316,96	3.836,20	391,248	368,68	96,536	361,3	767,73	6.568,89
Paciente 4	CRM	295,17	135,07	316,96	949,66	391,248	50,088	177,68	42,53	767,73	3.126,14
Paciente 5	CIA	295,17	135,07	316,96	774,704	391,248	94,2	99,608	35,85	767,73	2.910,54
Paciente 6	CRM	295,17	135,07	316,96	3.287,22	391,248	214,088	121,008	268,97	767,73	5.797,47
Paciente 7	CRM	295,17	135,07	316,96	1.299,58	391,248	121,16	130,944	55,88	767,73	3.513,75
Paciente 8	IM	295,17	135,07	316,96	1.024,54	391,248	66,64	155,28	51,67	767,73	3.204,30
Paciente 9	CRM	295,17	135,07	316,96	999,30	391,248	70,688	153,08	63,28	767,73	3.192,53
Paciente 10	RVA	295,17	135,07	316,96	599,744	391,248	152,28	54,632	29,17	767,73	2.742,00
Paciente 11	CRM	295,17	135,07	316,96	774,704	391,248	74,656	127,488	35,85	767,73	2.918,88
Paciente 12	CRM	295,17	135,07	316,96	774,704	391,248	49,896	160,952	35,85	767,73	2.927,58
Paciente 13	CRM	295,17	135,07	316,96	774,704	391,248	77,904	132,216	35,85	767,73	2.926,85
Paciente 14	CRM	295,17	135,07	316,96	1.474,55	391,248	169,944	128,832	62,56	767,73	3.742,07
Paciente 15	CRM	295,17	135,07	316,96	2.197,14	391,248	156,016	134,72	209,56	767,73	4.603,62
Paciente 16	EP	295,17	135,07	316,96	424,784	391,248	82,984	64,768	22,5	767,73	2.501,21
Paciente 17	CIA	295,17	135,07	316,96	599,744	391,248	34,568	105,632	29,17	767,73	2.675,29
Paciente 18	CRM	295,17	135,07	316,96	1.748,78	391,248	445,648	63,72	110,74	767,73	4.275,06
Paciente 19	CRM	295,17	135,07	316,96	774,704	391,248	74,608	95,616	35,85	767,73	2.886,96
Paciente 20	CRM	295,17	135,07	316,96	774,704	391,248	79,888	88,856	35,85	767,73	2.885,48
TOTAL		5.903,40	2.701,40	6.339,20	26.560,16	7.824,96	2.721,42	2.292,15	1.843,45	15.354,60	71.540,74

Aclaraciones: CDS = Costos directo sanitario, CRM = Cirugía Comunicación Intraauricular, CIA = Cardiopatía Isquémica/Rasvascularización Miocárdica, EP = Estenosis Pulmonar Valvular, IM = Insuficiencia Mitral, RVA = Insuficiencia Aórtica.

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el hospital regional

Es importante destacar ciertas limitaciones del estudio que podrían subestimar los resultados obtenidos. En primer lugar, no se han utilizado las metodologías de cálculo de costos recomendadas en la gestión de las instituciones sanitarias. En particular, las técnicas más utilizadas son la determinación de centros de costos y la técnica ABC. Sin embargo, para su aplicación se requiere de información detallada de los bienes y servicios demandados durante el proceso de atención de la salud, la cual no se encontraba disponible en el establecimiento regional durante el desarrollo de la investigación.

En segundo lugar, se estimaron sólo los CDS sin avanzar en la imputación de los costos indirectos (tales como: agua, luz, lavandería, insumos de administración, entre otros). Sin embargo, resulta relevante reconocer que su valor monetario no se considera significativo dado que se analizaron veinte pacientes sobre un total de 9713 internados en el establecimiento durante el mismo periodo. Al mismo tiempo es necesario reconocer que no se estimaron los costos directos no sanitarios relacionados con el tiempo de desplazamiento, espera y atención como tampoco los indirectos.

Si bien, la investigación realizada presenta limitaciones metodológicas debido a la escasez de información y la perspectiva de análisis, fue de gran utilidad como herramienta para la gestión del hospital y del servicio de cardiología, brindando información relevante para la toma de decisiones en relación a su financiamiento.

Durante el proceso de investigación surge la necesidad de una nueva estimación de costos relacionada con los tratamientos farmacológicos prescritos en pacientes coronarios con hábito tabáquico, la cual se presenta a continuación.

5.2. Estimación de costos directos sanitarios de tratamientos farmacológicos

Diferentes estudios epidemiológicos comprueban la asociación entre ciertos factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares (Lloyd-Jones et. al, 2005; Huxley et. al, 2006; Bogers et al., 2007; Ezzati y Lopez, 2004; He et al., 2006; Hu et. al, 2007; Amarenco et. al, 2004; Lee et. al, 2003), entre ellos: hipertensión arterial, tabaquismo, hipocolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes mellitus, sedentarismo, obesidad, dieta y ciertos antecedentes familiares (Yusuf et. al, 2001). En particular, el

tabaquismo contribuye no sólo a la aparición de enfermedades cardiovasculares sino también al incremento de los CDS asociados a su tratamiento (Lightwood, 2003). Se ha demostrado que abandonar el hábito tabáquico es una intervención coste-efectiva en la prevención cardiovascular (Probstfield, 2003).

En este apartado se presenta un estudio de CDS que considera como único insumo los tratamientos farmacológicos demandados por pacientes coronarios según sean o no pacientes con hábito tabáquico. Si bien se reconoce la importancia y utilidad de estas estimaciones para la gestión hospitalaria, las motivaciones que llevaron a la realización de dicha investigación fueron dos. En primer lugar, y desde una perspectiva institucional, demostrar que la exposición al hábito tabáquico incrementa la demanda de bienes y servicios médico sanitarios en el largo plazo, lo cual afecta la sustentabilidad financiera de la institución en particular y del sistema sanitario público en general. En segundo lugar, y dado que el hospital regional es un establecimiento de salud público (y por lo tanto atiende las demandas y necesidades de la población que carece de recursos o de cobertura sanitaria) reconocer los costos de los tratamientos farmacológicos para diferentes patologías es de interés a la hora de decidir las patologías para las cuales se deben implementar políticas públicas de producción y/o provisión de medicamentos.

Partiendo de la hipótesis que es posible la existencia de una asociación entre factores de riesgo y el incremento de los costos de tratamientos farmacológicos para enfermedades cardiovasculares, a continuación se evalúa si los CDS medios relacionados a los tratamientos farmacológicos provistos a pacientes con cardiopatía isquémica (patología cardiovascular de mayor prevalencia durante el periodo de análisis) varían según hayan tenido (o no) exposición al hábito tabáquico.

Se realizó un estudio retrospectivo y analítico de los costos de medicamentos prescritos a pacientes internados en el Servicio de Unidad Coronaria (en adelante SUC) de un hospital regional de la Provincia de Buenos Aires en el periodo marzo de 2008 a mayo de 2010 (Ripari et al, 2011). Los datos fueron provistos por la epicrisis del SUC que tabula la información obtenida a partir de las historias clínicas y las entrevistas realizadas a los pacientes. Para toda la muestra se relevaron las siguientes variables: sexo, edad, días de internación, cobertura de salud, diagnóstico al egreso y consumo de fármacos. Luego, para cada paciente se estimó el costo del tratamiento farmacológico

diario³³. La presencia o ausencia de factores de riesgo se determinó mediante una encuesta realizada a cada paciente al ingreso al SUC. Los factores considerados fueron: hábito tabáquico, diabetes, hipertensión y dislipemia.

De los 382 pacientes atendidos en el periodo bajo estudio se excluyeron 63, cuyos datos y tratamientos farmacológicos estaban incompletos. El diagnóstico de los 319 pacientes se agrupó según la Clasificación Internacional de Enfermedades 10° Revisión (CIE-10). Luego, se seleccionaron los pacientes con cardiopatías isquémicas por ser el diagnóstico de mayor prevalencia.

Los medicamentos prescritos se agruparon según el sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC) en 8 grupos: Sistema Cardiovascular (C), Tracto Alimentario y Metabolismo (A), Sistema Nervioso (N), Antiinfecciosos para uso sistémico (J), Sistema Hormonal (H), Sistema Respiratorio (R), Sistema Muscular (M) y Sistema Urinario (G).

Los costos de los diferentes fármacos se obtuvieron de los precios de mercado entre septiembre y octubre de 2010 según los distintos laboratorios y presentaciones (WHO, 2010; Grupo Alfa Beta, 2010, Kairos, 2010). Para mejorar las condiciones de simetría y comprimir los valores extremos de la variable dependiente se trabajó con su transformación logarítmica.

Las estadísticas descriptivas muestran que, de los 319 pacientes atendidos en el SUC en el periodo bajo estudio, el 18% eran de sexo femenino y el 82% de sexo masculino, con una edad promedio de 65 y 52 años respectivamente. La estadía hospitalaria media fue de 7 días, con un desvío estándar de $\pm 17,21$ días³⁴.

De todas las patologías atendidas en el SUC, el diagnóstico más frecuente fue la enfermedad isquémica del corazón diagnosticada en 153 pacientes³⁵, de los cuales 16 son mujeres y 137 son varones con una edad promedio de 60 ($\pm 13,59$) y 57($\pm 9,13$)

³³ En todo el análisis se asume que el profesional realiza una eficiente gestión de las adquisiciones comprando a los menores precios (Ripari et. al, 2010).

³⁴ La elevada dispersión se debe a que 9 pacientes estuvieron internados más de 30 días, sin esos casos la estadía media es de 5 días.

³⁵ Según las categorías I20-I25 del CIE-10.

años respectivamente. Dada la prevalencia de esta enfermedad a continuación se presentan algunas características de los pacientes que la poseen y los costos asociados a sus tratamientos farmacológicos.

Los factores de riesgo observados en los pacientes con cardiopatía isquémica fueron: tabaquismo (68,62%), hipertensión (65,35%), dislipemia (38,56%) y diabetes (21,56%). Se consideraron con hábito tabáquico aquellos pacientes que están, o estuvieron, expuestos a dicho hábito al momento de la internación. Del total de pacientes, 8 presentan las cuatro condiciones de riesgo, mientras que la mayoría posee en promedio dos factores de riesgo adicionales.

De los 153 pacientes con cardiopatía isquémica, 105 presentan tabaquismo, de los cuales sólo 23 (21,90%) presentan únicamente este factor de riesgo. El 78,09% está expuesto a los restantes factores de riesgo: hipertensión, diabetes mellitus y/o dislipemia. Se observó una prevalencia de tabaquismo del 70% en los hombres y del 62% en las mujeres.

Habiendo dividido el grupo de pacientes con cardiopatía isquémica según estén o no expuestos al hábito tabáquico (en adelante PE y PNE respectivamente), se analizó la interrelación con los demás factores de riesgo. Esta información se resume en la Tabla N° 5.3. Como se observa, la prevalencia de los factores de riesgo entre ambos grupos no presenta grandes divergencias. Sin embargo, cuando se analizan los costos asociados a los tratamientos farmacológicos de ambos grupos se observa un mayor costo medio en los pacientes expuestos al hábito tabáquico según diferentes factores de riesgo asociados. Estos datos se muestran en la Tabla N° 5.4.

Tabla N° 5.3.: Prevalencia de factores de riesgo según sean pacientes con o sin hábito tabáquico

FACTORES DE RIESGO ADICIONALES	S/FACT	DBT	HTA	DLS	BDT/ HTA	HTA/ DLS	DBT/ DLS	DBT/ HTA /DLS
PE al hábito tabáquico (n=105)	23 (21,9%)	8 (7,6%)	24 (22,9%)	8 (7,6%)	7 (6,7%)	27 (25,7%)	0 (0%)	8 (7,6%)
PNE al hábito tabáquico (n=49)	7 (14,3%)	0 (0%)	17 (34,7%)	6 (12,2%)	8 (16,3%)	8 (16,3%)	1 (2,0%)	2 (4,1%)

Aclaraciones: DBT = Diabetes Mellitus, HTA = Hipertensión Arterial, DSL = Dislipemia, PE = Paciente expuesto, PNE = paciente no expuesto.

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el hospital regional

Tabla N° 5.4.: Costos medios diarios de tratamientos farmacológicos según factores de riesgo y hábito tabáquico

COSTOS MÍNIMO - MÁXIMO - MEDIO	S/FACT	DBT	HTA	DLS	BDT/ HTA	HTA/ DLS	DBT/ DLS
Costo mínimo en PE al hábito tabáquico	(U\$S 2,36)	(U\$S 5,48)	(U\$S 2,35)	(U\$S 2,10)	(U\$S 2,72)	(U\$S 2,42)	--
Costo máximo en PE al hábito tabáquico	(U\$S 4,53)	(U\$S 7,11)	(U\$S 4,37)	(U\$S 2,93)	(U\$S 4,57)	(U\$S 4,02)	--
Costo medio en PE al hábito tabáquico	(U\$S 3,45)	(U\$S 6,31)	(U\$S 3,38)	(U\$S 2,26)	(U\$S 3,62)	(U\$S 3,23)	--
Costo mínimo en PNE al hábito tabáquico	(U\$S 1,66)	--	(U\$S 1,89)	(U\$S 2,87)	(U\$S 1,48)	(U\$S 2,32)	(U\$S 2,58)
Costo máximo en PNE al hábito tabáquico	(U\$S 3,41)	--	(U\$S 3,23)	(U\$S 4,33)	(U\$S 3,24)	(U\$S 4,23)	(U\$S 5,88)
Costo medio en PNE al hábito tabáquico	(U\$S 2,54)	--	(U\$S 2,57)	(U\$S 3,59)	(U\$S 2,34)	(U\$S3,32)	(U\$S 4,23)

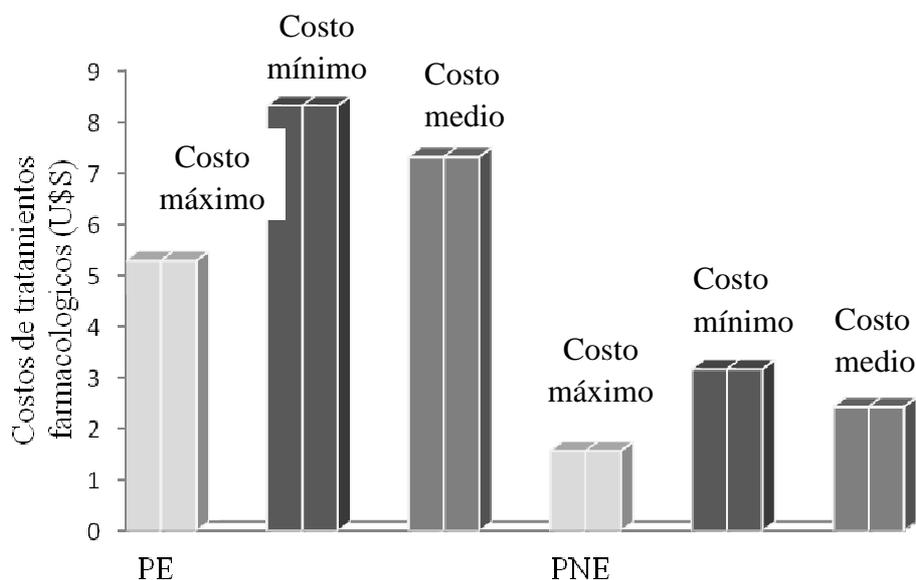
Aclaraciones: DBT = Diabetes Mellitus, HTA = Hipertensión Arterial, DSL = Dislipemia, PE = Paciente expuesto, PNE = paciente no expuesto.

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el hospital regional

El hábito tabáquico incrementa los CDS medios farmacológicos de un paciente con respecto a quienes no presentan factores de riesgo adicionales (U\$\$ 2,54 vs U\$\$ 3,45). A su vez, el CDS medio diario de los tratamientos farmacológicos en todos los pacientes con exposición al hábito tabáquico fue de U\$\$ 2,81 mientras que el costo medio de quienes no estuvieron expuestos fue de U\$\$ 1,99. Estos valores representan para el paciente, o quien financie el tratamiento, un costo promedio mensual cercano a U\$\$ 84 y U\$\$ 30 respectivamente.

A continuación, en el Gráfico N° 5.2. se presentan los costos directos sanitarios diarios de los tratamientos farmacológicos por grupo de pacientes expuestos a los tres factores de riesgo adicionales. Se observa que con precios máximos, mínimos y promedios, el costo directo sanitario asociado al consumo de fármacos es substancialmente mayor en los pacientes con hábito tabáquico.

Gráfico N° 5.2.: Costo directo sanitario diario de tratamientos farmacológicos en pacientes fumadores y no fumadores con tres factores de riesgo adicionales (a precios mínimos, promedios y máximos)



Fuente: Elaboración propia en base a precios de mercado por droga y tipo de presentación

Por otro lado, ciertas características del mercado de fármacos pueden provocar variaciones en los CDS farmacológicos. En Argentina, luego de la crisis económica de 2001, se implementó en el año 2002 la Ley 25.649 que obliga a los profesionales médicos a prescribir medicamentos según el nombre genérico de la droga, sólo pudiendo sugerir algún nombre comercial. Esta ley generó una expansión de la oferta del mercado farmacéutico dado el incremento en la diversidad de alternativas para el mismo principio activo.

Bajo este escenario del mercado de fármacos, se analizaron los CDS relacionados a los tratamientos en ambos grupos de pacientes según precios mínimos y máximos de las presentaciones disponibles, a precios de octubre y noviembre de 2010.

Los resultados revelan una marcada dispersión de precios en los tratamientos farmacológicos en ambos grupos de pacientes por lo cual el CDS medio del tratamiento farmacológico en aquellos pacientes con exposición al hábito tabáquico mostró una dispersión de U\$S 1,93, con un costo medio a precios mínimos de U\$S 2,80 y un costo medio a precios máximos U\$S 4,73.

Acorde a los resultados, los pacientes con cardiopatía isquémica y hábito tabáquico enfrentan un mayor costo directo asociado a mayores costos en los tratamientos farmacológicos, que quienes no han estado expuestos al tabaquismo. Este mayor costo puede tener varias causas: i) que el grupo expuesto consuma mayores cantidades de fármacos que los no expuestos, ii) que quienes se enfrentan al tabaquismo, requieran fármacos diferenciales y de precios más altos que los pacientes no tabáquicos, iii) que el grupo que presenta hábito tabáquico tenga alteraciones fisiológicas (por ejemplo: metabolismo de fármacos alterado) y/o fisiopatológicas (por ejemplo: patologías respiratorias) que incidan en el uso de fármacos y, por ende, en los costos de los tratamientos.

Entre las principales limitaciones del estudio se puede mencionar que el análisis se circunscribe sólo a los pacientes con cardiopatía isquémica atendidos en el servicio de unidad coronaria de un hospital público durante dos años consecutivos, por lo cual, los resultados obtenidos no pueden ser extrapolados a cualquier paciente con esta patología, dado que no se deducen de una muestra estadísticamente significativa.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que los costos estimados de los pacientes no expuestos pueden estar sobre-estimados debido a un problema metodológico en la recolección de los datos dado que para determinar la presencia o ausencia de hábito tabáquico se realizó una encuesta donde se le preguntaba al paciente si en ese momento presentaba el hábito, y no se obtuvo información de pacientes que en algún momento estuvieron expuestos, es decir, pacientes ex fumadores.

A modo de síntesis en el presente apartado se describieron dos estudios de costos realizados en un servicio de unidad coronaria de un hospital público regional de la Provincia de Buenos Aires. En la primera investigación se estimaron algunos de los costos directos sanitarios incurridos en las prestaciones quirúrgicas realizadas a pacientes con problemas cardiovasculares mientras que en el segundo estudio se valorizó el consumo de tratamientos farmacológicos de pacientes con cardiopatía isquémica y hábito tabáquico. En ambas investigaciones se estimaron costos directos sanitarios relacionados al proceso de atención médico sanitaria.

Los estudios presentados fueron realizados desde el punto de vista de los proveedores de salud del sector público. Tal como se definió en el primer apartado, la perspectiva de análisis es un elemento determinante de los bienes y servicios que se incluyen para su cuantificación monetaria en un estudio de costos. Si bien los proveedores de bienes y servicios para la atención de la salud están interesados en estimar los recursos asociados al consumo durante el proceso de atención, dado su carácter de proveedor público podría proponerse internalizar los costos directos no sanitarios relacionados con el tiempo de desplazamiento, espera y atención como también aquellos derivados de la pérdida de calidad de vida del paciente y su familia por la enfermedad objeto de estudio. Sin embargo, las restricciones financieras, la falta de sistemas de información completos y la escasez de personal destinado a relevar ésta información, complejizan la realización de estimaciones completas de costos.

Las investigaciones presentadas estimaron los costos incurridos en la atención de pacientes con problemas cardiovasculares. En la actualidad las ECV, se caracterizan por ser una de las principales causas de morbilidad y mortalidad prematura en el mundo y en Argentina. Los recursos consumidos para su tratamiento (como aquellos perdidos por la mortalidad y discapacidad) representan un costo que la sociedad y el Estado deben

conocer. En este sentido, resulta relevante realizar estimaciones de costos desde la perspectiva individual (paciente) y social (Estado).

Desde la perspectiva del usuario, los costos que deberían estimarse son aquellos relacionados con el consumo de bienes y servicios demandados en el proceso de atención (directos sanitarios) dado que dependiendo el tipo de aseguramiento, parte de su financiamiento estará a cargo del paciente. El estudio se realizó en un establecimiento público, por lo que es el Estado el responsable de financiar los recursos consumidos durante el proceso de atención de la salud. Sin embargo, será el paciente quien asuma el costo de oportunidad del tiempo perdido debido a las largas listas de espera existentes en el sector público como consecuencia de las restricciones financieras presentes en el sistema de salud, la escasez de recursos y personal, y los excesos de demanda.

También cobran relevancia los costos indirectos por morbi-mortalidad prematura y los intangibles. En particular estos costos resultan importantes en el estudio de enfermedades cardiovasculares ya que a este tipo de patologías se les asocian costos intangibles relacionados con la ansiedad y depresión derivada de la cronicidad de la enfermedad sumado al miedo ante la sensación de muerte constante (López Ibor, 2007; Muñoz et. al, 2003). A su vez las ECV se presentan a edades cada vez más tempranas afectando la productividad de los individuos y su capacidad de generar ingresos, por lo que los costos indirectos no deberían subestimarse.

Desde la perspectiva del Estado, las ECV son un problema de salud pública ya que son una de las principales causas de mortalidad en el país. El 21% del total de muertes en el año 2011 se corresponden a estas enfermedades. Del total de muertes por ECV, el 18% se corresponden con personas que se encuentran en edad económicamente activas (entre 30 y 65 años) representando una importante pérdida de ingresos para el país. Al mismo tiempo, estas enfermedades se caracterizan por presentar importantes discapacidades por lo que la valorización de los costos indirectos resulta sumamente relevante en la estimación de la carga económica de estas enfermedades.

A su vez, los costos directos no sanitarios derivados del tiempo de desplazamiento, espera y atención como también los relacionados con el costo de oportunidad del tiempo dedicado al cuidado informal junto con los recursos destinados a las políticas de prevención, son costos que no deberían omitirse en las estimaciones desde esta perspectiva.

CONCLUSIONES FINALES

Los estudios de costos de enfermedades forman parte de la teoría microeconómica tradicional aplicada al sector salud en particular, y surgen ante la necesidad de definir y cuantificar con metodologías apropiadas los recursos que se asignan ante un problema de salud. En este sentido, la presente tesis se propuso ser un aporte teórico, conceptual y metodológico, de los mecanismos de estimación de los diferentes costos que involucra una pérdida del estatus de salud, individual o poblacional, desde diferentes perspectivas de análisis.

En el primer apartado se describieron los diferentes costos que componen la carga económica de las enfermedades, los cuales se clasificaron en: costos directos, indirectos e intangibles. Los primeros representan aquellos bienes y servicios relacionados directamente con la enfermedad tales como los recursos utilizados en el proceso de diagnóstico y atención. Los costos indirectos se derivan de la estimación de la pérdida de productividad del paciente por morbilidad o mortalidad prematura, mientras que los intangibles se corresponden con el sufrimiento, el dolor y/o la pérdida de calidad de vida.

Luego de identificar los múltiples costos que componen la carga económica de las enfermedades, en el segundo apartado se presentaron los métodos de costeo existentes a partir de los cuales en el tercer apartado se definieron los lineamientos metodológicos partiendo de las limitaciones observadas. En primer lugar, se especificaron aspectos determinantes de los resultados de las estimaciones tales como el enfoque y diseño del estudio, el horizonte temporal y diagnóstico principal.

Para la estimación de los costos directos sanitarios, la metodología generalmente utilizada es un vector de precios y cantidades. Sin embargo, cuando los recursos o servicios a valorar no poseen un mercado, la estimación se realiza a partir de variables proxy, siendo el salario la comúnmente utilizada para costear la variable “tiempo”, y los métodos específicos de estimación de preferencias individuales, reconociendo la superioridad de los experimentos de elección discreta (análisis conjunto).

En relación a los costos indirectos, se presentaron el método de capital humano y los costos de fricción, siendo el primero el más recomendado dadas las limitaciones

teóricas observadas en el costo de fricción en relación a la ausencia laboral del paciente y sus efectos en los costos y nivel de producción.

Para la estimación de los costos intangibles es método de elección discreta (técnica de estimación de preferencias declaradas perteneciente a la familia de métodos de la valoración conjunta) el que presenta mayores fortalezas para estimar la pérdida de calidad.

Dado que no todos los actores del sistema de salud absorben los mismos costos de un problema de salud en el apartado cuatro se presentaron los distintos actores que integran el sistema de salud argentino, delimitando sus roles, intereses y obligaciones para luego avanzar en definir qué subconjunto de costos internaliza cada uno de ellos. Haciendo uso de un lenguaje formal simple, e inspirado en los aportes de la teoría microeconómica neoclásica, se definieron las funciones objetivo y los costos que internalizan los actores más relevantes del sistema. Se consideró la perspectiva del usuario, de su entorno (familiares y amigos), de los proveedores de la salud (públicos y privados) y de las aseguradoras (obras sociales y empresas de medicina prepaga).

Se observó que los usuarios internalizan tanto los costos directos sanitarios como los no sanitarios derivados de la pérdida de tiempo (en desplazamiento, espera y atención junto al tiempo de cuidado informal) como también los intangibles e indirectos. Los primeros dependen del tipo de cobertura que posean (sea obra social o medicina prepaga) como también de su capacidad de pago, mientras que los indirectos están relacionados con su condición laboral (empleado o desempleado, formal o informal). Por último, se observó que los costos directos no sanitarios y los intangibles son siempre internalizados por el usuario cualquiera sea su situación laboral y cobertura de salud. El entorno cercano del paciente absorbe el costo derivado del tiempo dedicado al cuidado informal junto a los costos indirectos derivados de la pérdida de tiempo productivo, y los costos intangibles.

Desde la perspectiva de los proveedores de la salud, sean públicos o privados, son los costos directos sanitarios relacionados al proceso de atención de la salud los que cobran mayor relevancia. Finalmente, desde el punto de vista de las aseguradoras, y dado su carácter de financiadoras de las demandas realizadas por sus

asegurados/afiliados, son los costos directos sanitarios los que resultan de interés. Es importante mencionar que sería deseable que las aseguradoras tengan el incentivo económico a reducir costos futuros derivados de la aparición de enfermedades evitables, y por lo tanto, internalicen los costos directos sanitarios derivados de procesos de prevención y promoción de la salud, sin embargo en la realidad este tipo de decisiones no son frecuentes.

Desde el punto de vista social, se espera que el Estado maximice el estatus de salud poblacional, medido a través de los años de vida ajustados por calidad e internalice todos los costos en los que se incurre ante una enfermedad. Es un imperativo ético que el Estado considere todos los costos ya que le permitiría tener la valoración social de una enfermedad, en términos individuales y grupales, y poder decidir el ordenamiento de prioridades a la hora de diseñar políticas públicas en el sector salud.

La información brindada por estas estimaciones resulta útil para los decisores del sector salud cuyo objetivo es mejorar el estatus de salud poblacional utilizando los recursos existentes de forma eficiente. En Argentina los hospitales públicos son quienes atienden las necesidades de salud de la población sin cobertura sanitaria y con bajos ingresos siendo también responsables de ejecutar programas de prevención y control para ciertas patologías. Dadas las restricciones financieras que enfrentan, sumado a las condiciones macroeconómicas actuales (contextos inflacionarios alto nivel de desempleo), utilizar eficientemente los recursos se vuelve la principal estrategia para poder atender todas las demandas médico sanitarias. Por ello se avanzó en la estimación de los bienes y servicios consumidos durante el proceso de atención de las enfermedades cardiovasculares.

En la actualidad, dichas enfermedades se convirtieron en las enfermedades no transmisibles de mayor prevalencia e incidencia a nivel mundial, nacional y local. En nuestro país se encuentran entre las principales causas de morbi-mortalidad representando el 21.5% del total de defunciones. Si bien estas enfermedades se caracterizan por ser altamente prevenibles, luego de su aparición, los tratamientos más utilizados para restablecer el estatus de salud del paciente son las intervenciones quirúrgicas y/o los tratamientos farmacológicos prolongados. En el quinto apartado se realizaron dos estimaciones de costos. Dichos estudios surgieron de las necesidades de

información confiable en torno a los costos que insumían las prestaciones ofrecidas por el servicio de cardiología de un hospital público regional de la Provincia de Buenos Aires.

En la primera investigación se estimaron los costos directos sanitarios relacionados con la atención de la salud de pacientes que demandaron una cirugía cardiovascular durante el periodo junio de 2006 y abril de 2007. En la segunda investigación se estimaron los costos directos sanitarios asociados a los tratamientos farmacológicos prescritos a pacientes coronarios con hábito tabáquico durante el periodo marzo de 2008 a mayo de 2010. Luego se plantearon cuáles deberían ser los costos a considerar si la perspectiva de análisis fuera individual y social.

Los resultados de estos estudios fueron de gran relevancia para quienes toman decisiones en el servicio y el hospital objeto de estudio. Los costos de las cirugías cardiovasculares demostraron la eficiencia con la que se asignan los recursos ya que las mismas cirugías se ofrecen en el sector privado a precios sustancialmente mayores a los costos del hospital público. Esto permite a los tomadores de decisión elaborar alternativas de gestión como podría ser la competencia con el servicio privado local ofreciendo las prestaciones a pacientes con seguro y/o capacidad de pago. Además es necesario mencionar el beneficio social de satisfacer la demanda de ese tipo de cirugías a pacientes sin cobertura que, hasta la provisión de este servicio, tenían escasas posibilidades de salvar su vida. Este tipo de estudios son parte de las futuras líneas de investigación donde se espera cuantificar monetariamente los años perdidos por muerte prematura, o vividos con discapacidad debido a la presencia de enfermedades cardiovasculares.

Reconocer la importancia de realizar estimaciones de costos es el primer paso para avanzar en la utilización eficiente de los recursos en salud. En primer lugar se espera que esta investigación sirva para quienes se propongan identificar el universo de costos existente cuando un problema de salud se manifiesta. Ante un problema de salud, son los costos derivados de la atención los que comúnmente se estiman sin tener en cuenta que existen otros relacionados a la pérdida de calidad de vida (intangibles) e ingresos en el largo plazo (indirectos) los cuales no deben ser subestimados puesto que

su carga puede ser tan relevante como los recursos asignados a la atención del problema.

Esta información resultará de gran utilidad para los decisores sanitarios quienes deban establecer la agenda de prioridades y se propongan, por ejemplo, evaluar los beneficios sociales de asignar recursos a la prevención o curación de una enfermedad. En este sentido, es necesario resaltar que al estimar la magnitud económica de los costos asociados a un problema de salud (individual o poblacional) se tiene la información de los beneficios (o costos evitados) si la enfermedad logra prevenirse. Así los estudios de costos se convierten en los potenciales recursos ahorrados si se revierte la presencia del problema de salud.

La revisión de la literatura y las investigaciones realizadas en esta tesis permitieron observar que, al menos en nuestro país, es imperante implementar políticas que mejoren los sistemas de información para proveer bases estadísticas tanto a nivel individual (referidos al proceso de atención y el seguimiento del paciente) como institucional en torno a los costos asociados a las prestaciones de servicios.

Se espera que esta tesis sea un aporte a la literatura que analiza la carga económica de una enfermedad y sea de utilidad para quienes tienen la responsabilidad de establecer las políticas sanitarias, y para la sociedad, que también debe conocer los múltiples costos asociados a una enfermedad y la importancia de colaborar con hábitos saludables que minimicen las probabilidades de ocurrencia de ciertas enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alonso Jordi, Prieto Luis, Anto Josep, (1995). "La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos"; Med Clin (Barc), Vol. 104, pp. 771-776.

- Álvarez-Farizo Begona, Gil José, Howard B, (2005). "Evaluación de impactos ambientales derivados de estrategias de restauración a través de las decisiones de jurados de ciudadanos"; Economía Agraria y Recursos Naturales, Vol. 5, No.10, Pp. 19-39. ISSN: 1578-0732.

- Amarenco Pierre, Labreuche Julien, Lavallee Philippa, Touboul, Pierre-Jean, (2004). "Statins in stroke prevention and carotid atherosclerosis: systematic review and up-to-date meta-analysis"; Stroke, Vol 35, No.12, Pp. 2902-2909.

- Araújo Antonio, Barata Fernando, Barroso Sergio, Cortes Paulo, Damasceno Margarida, Parreira Antonio, Espirito Santo Jorge, Teixeira Ecamacao, Pereira Ricardo, (2009). Cost of cancer care in Portugal. Vol. 22, No.5, Pp. 525-36.

- Barahona-Urbina Planck, (2010). "El efecto del copago en el sistema sanitario: ¿Existencia de problemas de equidad?"; Prisma social. Revista de ciencias sociales N° 4, Universidad de Atacama, Chile. ISSN-e 1989-3469.

- Barfield Jesse, Raiborn Cecily, Kinney Michael, (2005). "Contabilidad de Costos Tradiciones e Innovaciones"; 5a edición, de J. Pp. 77, 78 y 106. ISBN 970-686-358-3.

- Belotti Masserini Alessandro, Zeni Silvana, Cossutta Roberta, Soldi A, Fantini Flavio. (2003). "Analisi dei costi nella sclerosi sistemica. Studio retrospettivo in una casistica di 106 pazienti"; Reumatismo, Vol 55, No.4, Pp. 245-55.

- Bleichrodt Han, Quiggin John, (1999). "Life-cycle preferences over consumption and health: when is cost-effectiveness analysis equivalent to cost-benefit analysis?", Journal of Health Economics 18, 681-708.

- Bogers Rik, Bemelmans Wanda, Hoogenveen Rudolf, Boshuizen Hendriek, Woodward Mark, Knekt Paul, van Dam Rob, Hu Frank, Visscher Tommy, Menotti Alessandro, Thorpe Roland, Jamrozik Konrad, Calling Susanna, Heine Strand Bjørn, Shipley Martin, BMI-CHD Collaboration Investigators, (2007). "Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300 000 persons"; Arch Intern Med, Vol 167, No.16, Pp 1720-1728.
- Brouwer Werner, Van Exel Job, Koopmanschap Mark., Rutten Frans, (1999). "The valuation of informal care in economic appraisal "; International Journal of Technology Assessment in Health Care, Vol.15, pp 147-160.
- Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA), (1997). "Guidelines for economic evaluation of pharmaceutical". 2nd edition. Ottawa, Canada.
- Chan Benjamin, Coyte Peter, Heick Caroline, (1996). "Economic impact of cardiovascular disease in Canada, Can J Cardiol., Vol. 12, No.10, Pp. 1000-1006.
- Chapko Michael, Liu Chuan-Fen, Perkin Mark, Li Yu-Fang, Fortney John, Maciejewski Matthew, (2009). "Equivalence of two healthcare costing methods: Bottom-up and top-down"; Health Econ., Vol. 18, Pp. 1188-1201.
- Choi Byung Kwan y Pak Anita, (2002). "A method for comparing and combining cost-of-illness studies: an example from cardiovascular disease", Chronic Diseases in Canada Vol. 23, No. 2, Pp. 47-57.
- Clabaugh Gerd, Ward Marcia, (2008). "Cost-of-Illness studies in the United States: a systematic review of methodologies used for direct cost"; Value Health, Vol.11, N°1, pp.13-21.
- Commonwealth of Australia, (1995). "Guidelines for the pharmaceutical industry on preparation of submissions to the Pharmaceutical Benefits Advisory Committee:

including economic analyses" Canberra: Department of Health and Community Services.

- Cusmano Liliana, Morua Sonia, Logran Marcela, Pereyra Ana, Palmero Domingo, (2009). "Estudio de los costos intangibles y de la participación del componente familiar en el costo social de la tuberculosis": *Revista Argentina de Salud Pública*, Vol.1, No.1, pp.18-23.
- Drummond Michael, (1992). "Cost-of-illness studies: a major headache?", *Pharmacoeconomics*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1-4.
- Drummond Michael, Stoddart Greg, Torrance George, (1987). "Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes". Second Edition. Oxford: Oxford University Press.
- Dublin Louis, Lotka Alfred, (1930). "The Money Value of a Man", *American Journal of Nursing*, Vol. 30, No. 9, Pp 1095-1212.
- Espinosa Acuña Oscar, (2012). "Método de valoración de preferencias "Análisis conjunto". Una revisión de literatura". *Escanógrafos Escuela de Economía* No. 22. Universidad Nacional de Colombia.
- Evers Silvia, Struijs Jeroen, Ament André, Van Genugten Marianne, Jager J.C, Van Den Bos, (2004). "International Comparison of Stroke Cost Studies"; *Stroke*, Vol. 35, Pp. 1209-1215.
- Ezzati Majid, López Alan, (2004). "Smoking and oral tobacco use. En: Ezzati M, López AD, Rodgers A, Murray CJL, ed. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors". Geneva: World Health Organization; 883-957.
- Feeny David, (2000). "A Utility Approach to the Assessment of Health-Related Quality of Life", *Medical Care*, Vol. 38, No. 9, SupplementII, PpII-151-II-154.

- Felitti Héctor, Pettinari Flavio, Martínez Griselda, Borracci Raúl, (2007). "Estimación del número de cirugías cardíacas en la Argentina". *Rev. Argent. Cardiol.*, Vol.75, No. 5, Pp.374-377.
- Ferrante Daniel, (2008). "Costos de la insuficiencia cardíaca". *Rev Argent. Cardiol.*, Vol.76, No.1, Pp.6-7.
- Gordon Guyatt, Feeny David, Patrick Donald, (1993). "Measuring Health-related Quality of Life"; *Annals of Internal Medicine*, Vol.118, Pp.622-629.
- Grupo Alfa Beta. Manual Farmaceutico On Line. [Internet] Disponible en: <http://www.alfabeta.net/> (Acceso: Septiembreoctubre 2010).
- Halvorsen Peder, Kristiansen Ivar, (1996). "Radiology services for remote communities: cost minimisation study of telemedicine"; *British Medical Journal*, Vol. 312, Pp. 1333-1336.
- Hartunian NS, Smart Charles, Thompson Mark, (1980). The Incidence and Economic Costs of Cancer, Motor, Vehicle Injuries, Coronary Heart Disease, and Stroke: A Comparative Analysis. *AJPH* Vol. 70 No 12.
- He Feng, Nowson Carly, Lucas, MacGregor Graham, (2006). "Fruit and vegetable consumption and stroke: metaanalysis of cohort studies"; *Lancet*, 367 (9507):320-6.
- Henriksson Freddie, Jönsson Bength (1998). The economic cost of multiple sclerosis in Sweden in 1994. *Pharmacoeconomics*. Vol 1, No.5, Pp 597-606.
- Hodgson Thomas y Meiners Mark, (1982). "Cost of Illness Methodology: A Guide to Current Practices and Procedures". *Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol. 60, No.3, Pp.429-462.
- Honorable Cámara de Diputados de la Nación. Secretaría Parlamentaria. Dirección de Información Parlamentaria. Reseña de Legislación. Programa médico obligatorio. Legislación vigente.

- Hu Gang, Tuomilehto Jaakko, Silventoinen K., Sarti C., Mannisto Satu, Jousilahti Pekka, (2007). "Body mass index, waist circumference, and waisthip ratio on the risk of total and typespecific stroke"; *Arch Intern Med.*, Vol. 167, No.13. Pp. 1420-1427.
- Huxley Rachel, Barzi Federica, Woodward Mark, (2006). "Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: metaanalysis of 37 prospective cohort studies". *Br Med J*, Vol. 33, No.7533, Pp.73-8.
- Winter Yaroslav, von Campenhausen Sonja, Popov Georgy, Reese Jens, Klotsche Jens, Bötzel Kai, Gusev Eugene, Oertel Wolfgang, Dodel Richard, Guekht Alla, (2009). Costs of illness in a Russian cohort of patients with Parkinson's disease. *Pharmacoeconomics*. Vol.27, No.7, Pp 571-584.
- INDEC. Censo Nacional de Población y vivienda, (2010). Resultados definitivos. Provincia de Buenos Aires. Población en viviendas particulares por tipo de cobertura de salud, según sexo y grupo de edad. Año 2010 Disponible en: <http://www.censo2010.indec.gov.ar/resultadosdefinitivos.asp>.
- Jeanrenaud Claude, Priez France, (1999). "Valuing intangible cost of lung cancer"; Paper presented at the 2nd iHEA World Conference, Rotterdam.
- Johannesson Magnus, Karlsson Goran, (1997). "The friction cost method: a comment"; *J Health Econ*, Vol. 16, Pp. 249-255.
- Johannsson Magnus, Meltzer David, O'Conor Patricia., (1997). "Incorporating Future Costs in Cost-Efectiveness Analysis: Implications for the Cost-Efectiveness of Hypertension Medical of the Treatment"; *Med Decis Making*, Vol. 17, pp.382-389.
- Kairos. Revista de Ciencia y Tecnología para la farmacia del Siglo XX I. [Internet]. Disponible en: <http://www.kairosweb.com/default.asp> (Acceso: Octubre de 2010).
- Koopmanschap Marc, (2009). "Controversial costs in guidelines. First Conference on Advances in Health Economics", Pompeu Fabra University, Barcelona.

- Koopmanschap Marc, Rutten Frans, Van Ineveld Martin., Van Roijen Leona, (1995). "The Friction Cost Method for Measuring Indirect Costs of Disease"; *Journal of Health Economics*, Vol. 14, Pp. 171-189.
- Koopmanschap Marc, Van Ineveld Martin. (1992). "Towards a New Approach for Estimating Indirect Costs of Disease"; *Social Science and Medicine*, Vol. 34, No.9, Pp. 1005-1010.
- Koopmanschap Marc, (1999). "Controversial costs in guidelines". First Conference on Advances in Health Economics. Pompeu Fabra University. Barcelona.
- Kraft Eliane, Marti Michael, Werner Sarah, Sommer Heini, (2010). Cost of dementia in Switzerland. *SwissMedWkly*. 140:w13093.
- Lee Chong Do, Folsom Aaron, Blair Steven, (2003). "Physical activity and stroke risk: a meta-analysis", *Stroke*, Vol. 34, No.10, Pp.2475-81.
- Lightwood James, (2003). "The economics of smoking and cardiovascular disease"; *Prog Cardiovasc Dis.*, Vol 46, No.1, Pp. 39-78.
- Liljas Bengt, (2008). "How to calculate Indirect Costs in Economic Evaluations", *Pharmacoeconomics*, Vol. 13 (1 Pt 1), Pp. 1-7.
- Liu Jin-Lu, Maniadakis Nikolaos, Gray Andrew, Rayner Mike, (2002). "The Economic Burden of Coronary Heart Disease in the UK". *Heart*, Vol. 88, No.6, Pp.597-603.
- Lloyd-Jones Donald, Evans Jane, Levy Daniel, (2005). "Hypertension in adults across the age spectrum: current outcomes and control in the community", *J Am Med Assoc.*, Vol. 294, No.4, Pp. 466-72.
- Londoño Juan, Frenk Julio, (1997). "Pluralismo Estructurado: Hacia un Modelo Innovador para la Reforma de los Sistemas de Salud en América Latina". Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina del Economista Jefe. Documento de Trabajo 353, 1997.

- Lopez Bastida Julio, Serrando Aguilar Pedro, Duque Gonzalez Beatriz, (2002). "Los costes socioeconómicos de las enfermedades cardiovasculares y del cáncer en las Islas Canarias en 1998". *Gac Sanit* Vol. 17, N°3, pp.210-217.
- López Ibor María Inés, (2007). "Ansiedad y depresión, reacciones emocionales frente a la enfermedad"; *AN. MED. INTERNA* (Madrid), Vol. 24, No.5, Pp. 209-211.
- Louviere Jordan, Hensher David, Swait Joffre, (2000). "Stated Preference Modelling: Theory, Methods and Applications", Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Maceira Daniel, (2002). "Financiamiento y Equidad en el Sistema de Salud Argentino", SERIE SEMINARIOS SALUD Y POLITICA PUBLICA. Ciclo de Seminarios CEDES en Salud y Política Pública en 2002.
- Mata Manuel, Antoñanzas Fernando, Tafalla Mónica, Sanz Pilar, (2002). "El coste de la diabetes tipo 2 en España", *Gaceta Sanitaria*, Vol. 16, No.6, Pp. 511 - 520.
- Max Wendy, Rice Dorothy, Sung Hai-Yen, Michel Martha, (2002). "Valuing Human Life: Estimating the Present Value of Lifetime Earnings", *Economic Studies and Related Methods*, Center for Tobacco Control Research and Education, UC San Francisco.
- Maya Mejía, José María, (2003). Capítulo 2, Sistemas de servicios de salud. En: *Fundamentos de salud pública tomo II (administración De la salud pública., 1ª edición*. Editores: Blanco Restrepo H. & Maya Mejía JM. Medellín, 2003.
- Ministerio de Salud, Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias, Subsecretaria de Relaciones Sanitarias e Investigación en Salud, Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Diciembre 2011. "Estadísticas Vitales, Información Básica, 2011" Serie 5 - No. 55. ISSN: 1668-9054.
- Muñoz Luz Angélica, Price Yocelyn, Gambini Liliana, Costa Stefanelli Maguida, (2003). "Significados simbólicos de los pacientes con enfermedades crónicas", *Esc Enferm USP*, Vol. 37, No. 4, Pp. 77-84.

- Oliva Juan, Lobo Félix, López-Bastida Julio, Duque Begoña, Osuna Rubén, (2004). "Costes no sanitarios ocasionados por las enfermedades isquémicas del corazón en España", Cuadernos Económicos ICE , No. 67, Pp. 263-298.
- Oliva Juan, Lobo Félix, Molina Begoña, Monereo Susana, (2004). "Direct Healthcare Costs of Diabetes Mellitus Patients in Spain", *Diabetes Care* 2004, Vol. 27, No.11, Pp. 2616-2621.
- Oliva Juan, Osuna Rubén, (2009). "Los costes de los cuidados informales en España", *Presupuesto y Gasto Público* 56/2009:163-181. Secretaría General de Presupuestos y Gastos. 2009; Instituto de Estudios Fiscales.
- Oliva Juan, (2000). "La valoración de los costes indirectos en la evaluación sanitaria"; *Med Clin* (Barc), Vol. 114 Suppl, No. 3, Pp. 15-21.
- Pato Pato Antonio, Cebrián Pérez Ernesto, Cimas Hernando Iciar, Lorenzo González José Ramón, Rodríguez Constenla Iria, Gude Sampedro Francisco, (2011). "Análisis de costes directos, indirectos e intangibles de la epilepsia", *Neurología*, Vol. 26, Pp. 32-38.
- Peombo Carina, (2008). "Costos y gestión en servicios de salud: Una revisión de la literatura"; *Quantum: revista de administración, contabilidad y economía*, Vol. 3, Nº. 1, págs. 55-74. ISSN 0797-7859.
- Pinto José Luis, Puig-Junoy Jaume, (2001). "El coste de oportunidad del tiempo no remunerado en la producción de salud", Documentos de Trabajo de la Fundación BBVA, Madrid.
- Pinto-Prades José Luis, Ortún-Rubio Vicente, Puig-Junoy Jaume, (2001). "El análisis coste-efectividad en sanidad atención primaria", *Aten Primaria*, Vol.27, No. 4, Pp.275-278.

- Polimeni Ralph, Fabozzi Frank, Adelberg Arthur, (1990). "Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales", McGraw-Hill 3a edición, Pp. 12 y 22, 23.
- Prieto Luis, Sacristán José, Pinto José Luis, Antoñanzas Fernando, Del Llano Juan (2004). "Análisis de costes y resultados en la evaluación económica de las intervenciones sanitarias", *Med Clin (Barc)*, Vol. 122, No.11. Pp.423-429.
- Probstfield Jeffrey, (2003). "How cost-effective are new preventive strategies for cardiovascular disease?", *Am J Cardiol*, Vol. 91, No.10, Pp22G-27G.
- Puig-Junoy Jaume, (2003). "La productividad de las innovaciones médicas y farmacéuticas", *Humanitas*, Vol. 1, No.3. Pp. 195-202.
- Puig-Junoy Jaume, Pinto José Luis, (2001). "El coste de oportunidad del tiempo remunerado en la producción de salud", Documento de Trabajo de la FSIS, N°5, Madrid.
- Puig-Junoy Jaume, Pinto-Prades José Luis., Ortún-Rubio Vicente, (2001). "El análisis coste-beneficio en sanidad"; *Aten Primaria*, Vol. 27, Pp.422-127.
- Rice Dorothy, (1967). "Estimating the Cost of Illness", *American Journal of Public Health*, Vol. 57, No.3. Pp. 424-440.
- Rice Dorothy, (1969). "Measurement and Application of Illness Costs" *Public Health Reports*, Vol. 84, No. 2.
- Rice Dorothy, (1994). "Cost-of-illness Studies: Fact or Fiction?", *The Lancet*, Vol. 344.
- Rice Dorothy, (2000). "Cost of illness studies: what is good about them?", *InjuryPrevention*, Vol. 6, Pp.177-179.
- Rice Dorothy P, Cooper Barbara, (1967). "The economic value of human life", *Amer J Public Health*, Vol. 57, Pp. 1954-1966.

- Rice Dorothy, Hodgson Thomas, (1982). "The Value of Human Life Revisited", *American Journal of Public Health*, Vol. 72, No.6, Pp. 536-538.
- Rice Dorothy, Hodgson Thomas, Kopstein Andrea, (1985). "The economic cost of illness: a replication and update", *Health Care Financing Rev.*, Vol. 7, Pp. 61-80.
- Ripari Nadia, Elorza Ma.Eugenia, (2012). "Relevancia de la estimación de costos de enfermedades: Aspectos a considerar". *Revista XXI Jornadas Internacionales de Economía de la Salud, XXII Jornadas Nacionales de Economía de la Salud. Argentina*. ISBN: 978-987-25906-3-5.
- Ripari Nadia, Moscoso Nebel, Elorza Ma. Eugenia, (2011). "Costos de enfermedades: Una revisión metodológica"; *Revista Panamericana de Salud Pública /Pan American Journal of Public Health*. ISSN 1020-4989. Con número de manuscrito: 2011-00518.
- Ripari Nadia, Vega Ma. Elena, Elorza Ma. Eugenia, Moscoso Nebel, Palma Santiago, Budassi Nadia, (2010). "The role of the pharmacist in the determination of pharmacotherapy costs: Ischemic cardiopathy patients with smoking habits"; *Pharmaceuticals Policy and Law*, Vol 12, N° 3-4: 313-9.
- Ripari, Nadia Vanina, Elorza, María Eugenia, Moscoso, Nebel Silvana, Vega, María Elena, (2011). "Variaciones en los costos de tratamientos farmacológicos según exposición al hábito tabáquico: estudio de caso en pacientes cardiovasculares", *Ciencias Económicas*, Vol. 29, No. 2, Pp. 219-226.
- Rivera Berta, Casal Bruno, Currais Luis, (1998). "Estudio económico del tiempo de cuidado informal como factor de producción de salud en el enfermo de Alzheimer no institucionalizado", *Colección Estudios Económicos* 16-08. Serie Economía de la Salud y Hábitos de Vida. ISSN 1988-785X. www.fedea.es.
- Rodríguez Bolaños Rosibel, Reynales Shigematsu Luz, Jiménez Ruíz Jorge, Juárez Márquez Sergio, Hernández Ávila Mauricio, (2010). Costos directos de atención

médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *RevPanam Salud Pública*. Vol. 28, No. 6, Pp 412-420.

- Ryan Mandy, Bate Angela, Eastmond CJ, Ludbrook Anne, (2001). "Use of discrete choice experiments to elicit preferences", *Quality in Health Care*, Vol. 10, No.(Suppl), Pp.55-60.
- Ryan Mandy, Netten Ann, Skatun Diane, Smith Paul, (2006). "Using discrete choice experiments to estimate a preference-based measure of outcome-An application to social care for older people", *Journal of Health Economics*, Vol. 25, Pp. 927-944.
- Sanhueza Ricardo, (1997). "Riesgo, mercado y seguridad social: revisión de algunos aspectos conceptuales", *Estudios de Economía*, Vol. 24, No. 1, Pp. 125-154.
- Segel Joel, (2006). "Cost-of-Illness Studies-A Primer". RTI International RTI-UNC Center of Excellence in Health Promotion Economics.
- Szucs Thomas., Berger Karin, Fisman David., Harbarth Stephan, (2001). "The estimated economic burden of genital herpes in the United States. An analysis using two costing approaches", *BMC Infectious Diseases* 1:5.
- Tárraga Pedro, Celada Angel, Cerdán Miguel, Albero Juan, Ocaña José, Clavé Jaime, (2001). "Análisis coste-efectividad de atorvastatina frente a simvastatina como tratamiento hipolipemiente en pacientes hipercolesterolémicos en atención primaria"; *Aten Primaria*, Vol.27, No.1, Pp.18-24.
- Tarricone Rosanna, (2006). "Cost-of-illness analysis What room in health economics"? *Health Policy*, Vol. 77, Pp. 51-63.
- Tiainen Anne, Rehnberg Clas, (2010). The economic burden of psychiatric disorders in Sweden. *Int J Soc Psychiatry*. Vol. 56, No.5, Pp 515-526.
- Tobar Federico, (2008). Economía de los medicamentos genéricos en *América Latina*. *Rev Panam Salud Pública*. Vol. 23, No. 1, Pp. 59-67.

- Trujillo Cristian, (2003). "Conceptos básicos de oncología", *Medwave* , Vol. 3, No.9.
- Van Den Berg Bernard, Al Maiwenn, Van Exel Job, Koopmanschap Marc, Brouwer Werner, (2008). "Economic Valuation of Informal Care: Conjoint Analysis: Applied in a Heterogeneous Population of Informal Caregivers", *Value in Health*, Vol. 11, No. 7.
- Van Den Berg Bernard, Brouwer Werner, Koopmanschap Marc, (2004). "Economic valuation of informal care. An overview of methods and applications", *Eur J Health Econom*, Vol. 5, Pp. 36-45.
- Van Den Berg Bernard, Brouwer Werner, Van Exel Job, Koopmanschap Marc, (2005). "Economic valuation of informal care: the contingent valuation method applied to informal caregiving"; *Health Economics*, Vol 14, No. 2, Pp. 169-183.
- Van Roijen Leona, Koopmanschap Marc, Rutten Frans, Van Der Maas Paul, (1995). "Indirect costs of disease; an international comparison", *Health Policy*, Vol.33, No.1, Pp.15-29.
- Viteri César, Codina Montserrat, Cobaleda S., Lahuerta Juan, Barriga J., Barrera S., Morales Martha, (2008). "Validación de la versión española del cuestionario de calidad de vida en epilepsia QOLIE-10", *Neurología*, Vol.23, No.3, pp.157-167.
- Werner B. F. Brouwer, N. Job A. van Exel, Marc A. Koopmanschap and Frans F. H. Rutten (1999), "The valuation of informal care in economic appraisal", *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, Vol. 15, Pp 147-160.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology and Norwegian Institute of Public Health. ATC/DDD Index 2010. [Internet] Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/Acceso: Noviembre 2010).
- Wimo Aanders, (2010). "The Art of Cost of Illness"; *Journal of Alzheimer's Disease*. Vol. 19, Pp. 617-619.

- Xie Feng, Thumboo Julian, Yong Fong Kok, Nung Lo Ngai, Jin Yeo Seng, Ying Yang Kuang, Chuen Li Shu, (2000). "A Study on Indirect and Intangible Costs for Patients with Knee Osteoarthritis in Singapore", *Value in Health*, Vol. 11, Supp 1.
- Yusuf Salim, Reddy Srinath, Ounpuu Stephanie, Anand Sonia, (2001). "Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization", *Circulation*, Vol. 104, No.22, Pp. 2746-53.
- Zweifel Peter, Breyer Friedrich, Kifmann Mathias, (1997). "Health Economics"; Oxford University Press.