

FCE

Econografos

Nº 21

Mayo 2012

METODOLOGÍAS PARA HALLAR QALYS. UNA REVISIÓN DE LITERATURA.

*METHODOLOGIES FOR THE ESTIMATION OF
QALYS. A REVIEW OF THE LITERATURE*

Oscar Andrés Espinosa

UN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

CID Centro de
Investigaciones
para el Desarrollo



Econografos
¡Escribe y publica la FCE te apoya!

METODOLOGÍAS PARA HALLAR QALYS. UNA REVISIÓN DE LITERATURA.¹

Oscar Andrés Espinosa Acuña²

Resumen

En este estudio se realiza una revisión bibliográfica acerca de las metodologías de valoración de preferencias en economía de la salud, que se utilizan para calcular la unidad de medida llamada QALYs (Quality Adjusted Life Years). Está, integra tanto el aspecto biológico como el psico-social, sirviendo como un índice para representar la calidad y cantidad de vida combinadas en un sola medida, basándose fundamentalmente en la teoría económica que presenta la utilidad como forma de medir el bienestar de un consumidor.

Palabras Clave: Medición de preferencias, Economía de la Salud, QALYs.

Clasificación JEL: C10-I10- I18.

METHODOLOGIES FOR THE ESTIMATION OF QALYS. A REVIEW OF THE LITERATURE

Abstract

In this study we review the literature about preference valuation methodologies in health economics, used to calculate the unit of measurement known as QALYs (Quality Adjusted Life Years). It integrates both the biological and the psycho-social aspect, which serves as an index to represent the quality and quantity of life combined into a single measure, and based primarily on economic theory which represents the utility as a measure of consumer welfare.

Keywords: Measuring preferences, Health Economics, QALYs.

JEL Classification: C10, I10, I18.

¹ Agradezco los comentarios de los profesores Mario García Ph.D. y Manuel Muñoz Ph.D. a versiones anteriores del presente documento.

² Estudiante de Economía. Director del Grupo de Investigación en Modelos Económicos y Métodos Cuantitativos (IMEMC). Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Colombia. E-mail: oaespinosaa@unal.edu.co.

FCE Econografos

La Colección Econografos considera para publicación manuscritos originales de estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, que hayan sido propuestos, programados, producidos y evaluados en una asignatura, en un grupo de estudio o en otra instancia académica.

Documentos FCE Escuela de Economía
ISSN 2011-6292

La serie Documentos FCE puede ser consultada en el portal virtual:
<http://www.fce.unal.edu.co/publicaciones/>

Diretor Centro Editorial-FCE (E)
Jorge Armando Rodríguez

Equipo Centro Editorial-FCE
Sergio Pérez
Juan Carlos García Sáenz
Diego Felipe Gutiérrez Bedoya
Maria del Pilar Ducuara López

Contacto: Centro Editorial –FCE
Correo electrónico: publicac_fcebog@unal.edu.co

Este documento puede ser reproducido citando la fuente. El contenido y la forma del presente material es responsabilidad exclusiva de sus autores y no compromete de ninguna manera a la Escuela de Economía, ni a la Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de Colombia.

Rector

Ignacio Mantilla Prada

Vicerector General

Jorge Iván Bula Escobar

Vicerrector Sede Bogotá

Clemencia Vargas

Facultad de Ciencias Económicas

Decano

Juan Abel Lara Dorado (E)

Centro de Investigaciones para El Desarrollo CID

Director

Jorge Armando Rodríguez

Subdirector

Vilma Narváez

METODOLOGÍAS PARA HALLAR QALYS UNA REVISIÓN DE LITERATURA

Esta revisión está enmarcada en el área específica de la economía de salud, entendida como la disciplina que informa sobre cuáles son los problemas y los riesgos que se pueden modificar, con qué eficacia, a que coste y con qué resultados para la salud colectiva. Existen múltiples posibilidades de intervenir sobre los riesgos, los problemas de salud-enfermedad y las necesidades en salud de las poblaciones respecto a sus bases económicas. Esas posibilidades están dadas por el conocimiento epidemiológico y el conocimiento económico que permite formular los medios para proteger y fomentar la salud colectiva, a la vez que prevenir enfermedades y muertes con cierta eficacia según sea el caso, mediante la óptima toma de decisiones por parte de las organizaciones responsables de los niveles de salud en la política pública y privada (San Martín & Pastor, 1989).

Según el profesor Brian Abel-Smith³, la economía de la salud puede ofrecer dos aportes: 1) producir información para establecer prioridades sanitarias y 2) promover la eficiencia de los recursos utilizados en el área de la salud. Al adoptarse el método científico del análisis integral por medio de la economía de la salud se obtienen soluciones para poder corregir los problemas administrativos, de planificación, gestión, evaluación de resultados (tanto en gastos por parte de los organismos prestadores de servicios como en estados de la salud de los pacientes) y dirección del análisis hacia la dinámica económica de las necesidades de salud en la comunidad en general (Gimeno et al., 2006).

La salud de las poblaciones ha sido tradicionalmente medida a través de indicadores epidemiológicos, incluyendo la presencia ó ausencia de enfermedades y/o la muerte (por ejemplo indicadores de morbilidad y mortalidad). Estos indicadores clásicos representan el paradigma de un modelo teórico (biomédico), que nos ayudan a comprender la compleja realidad que implica el concepto de "salud". Este modelo, que generalmente se conoce como el "modelo biomédico", se centra en los agentes etiológicos⁴, procesos patológicos y los resultados biológicos, fisiológicos y/o clínicos. El objetivo principal de este modelo es comprender los mecanismos que causan la enfermedad con el fin de ser capaces de guiar a los médicos en diagnosticar y tratar el malestar (Prieto & Sacristán, 2003).

Dado el cambio reciente respecto a la conceptualización de salud y sus formas de medición (como el tipo y calidad de los datos recolectados), el uso de este modelo es insuficiente para comprender la complejidad de los nuevos términos adaptados en la definición de salud. Esta

³ Fue catedrático de "London School of Economics" y "London University", experto en temas de administración de la salud, políticas sociales y salud internacional.

⁴ Entendiendo por estos cualquier entidad biológica, física o química capaz de causar enfermedades.

transformación de conceptos se debe al progreso tecnológico y avances técnicos en la medicina que han permitido la mejora en alimentación, higiene y vivienda. La Organización Mundial de la Salud en 1947 definió la salud como "... no solamente la ausencia de la enfermedad [pero] también el bienestar físico, mental y social" (Prieto & Sacristán, 2003). Estos cambios denotan el comienzo de un período en el que la evaluación de la salud ha ido más allá de la recopilación de datos sobre la presencia/ausencia de la enfermedad y la cuantificación de la esperanza de vida de los individuos. Nuevos modelos psicosociales han puesto en consideración la necesidad de los individuos a una aceptable "Calidad de Vida".

El nuevo modelo psicosocial se basa en la sociología, la psicología y la economía. Surge de la necesidad de centrarse en áreas tales como la capacidad del individuo para desenvolverse en la sociedad, la discapacidad, el acceso a los servicios de salud o la percepción subjetiva de los individuos acerca del bienestar general, entre otros.

Uno de los modelos que integra el aspecto biológico como el psico-social son los AVAC (años ajustados por calidad de vida, QALYs por sus siglas en inglés), que sirve como un indicador para representar la calidad y cantidad de vida combinadas en un solo índice, basándose en la teoría económica que presenta la utilidad como forma de medir el bienestar de un consumidor (fundamentándose en la escuela filosófica del utilitarismo) (Prieto & Sacristán, 2003). Uno de sus principales fines es proveer la información necesaria para tomar las decisiones correctas de política pública maximizando el mejoramiento de la salud de la población sujeto a las limitaciones de los recursos que se posean (Weinstein et al., 2009).

De manera que los QALYs, pertenecen al área de análisis de la evaluación económica, siendo definida por García et al. (2009) como:

"el análisis de la contribución de una política, una decisión o una intervención al bienestar de la población con el propósito de utilizar los recursos de la forma más 'eficiente', es decir buscando alcanzar un estado óptimo, definido como un estado en el que cualquier cambio en el uso de los recursos disminuye el bienestar de algunos de los agentes involucrados (óptimo de Pareto) (García et al., 2009, p 5).

Más específicamente los QALYs se enmarcan dentro del análisis costo-utilidad (a su vez considerado un tipo de análisis de costo efectividad) como medida de estudio en las intervenciones sanitarias para la toma de decisiones, siendo su uso recomendado por el "National Institute for Clinical Excellence -NYCE"- (Weinstein et al., 2009).

Las "utilidades" (también llamadas el peso asignado a la calidad) de los estados de salud se expresan generalmente en una escala numérica de 0 a 1, en la que 0 representa la "utilidad" del estado "muerto" y 1 la "utilidad" de un estado vivido en "perfecto estado de salud" (existe la posibilidad de tener estados peores que la muerte y por tanto ser un valor negativo). La idea básica subyacente a QALYs es la siguiente: se supone que un año de vida vivido en perfecto

estado de salud es un valor de 1 QALYs (1 año de la vida x 1 de utilidad = 1 QALYs) y que un año de vida que se vive en un estado de menor salud es un valor inferior a 1 QALYs. Por lo que para determinar el valor de QALYs, basta con multiplicar el valor de la utilidad asociada a un determinado estado de salud por los años vividos en ese estado, de manera que los QALYs se expresan en términos de "años vividos en perfecta salud".

Weinstein et al. (2009) realiza una excelente introducción a todo el tema relacionado con QALYs, plantea una serie de preguntas que responden las características principales de su uso y algunas definiciones fundamentales relacionadas con las metodologías en general, a la vez que presenta un cuadro con los principales supuestos QALYs:

Cuadro 1. Principales supuestos de los QALYs.

Underlying assumptions of the conventional QALY approach
1. A resource-allocation decision must be made.
2. The outcomes of the alternatives can be specified in terms of health states, changes, and durations.
3. Resources are limited, and each alternative has resource implications (costs).
4. A major objective of the decision-maker is to maximize health of the population, subject to resource constraints.
5. Health is defined as value-weighted time (QALYs) over the relevant time horizon.
6. Value is measured in terms of preference (desirability).
7. Each individual is risk neutral with respect to longevity and has utility that is additive across time.
8. Value scores (preferences) measured across individuals can be aggregated and used for the group
9. QALYs can be aggregated across individuals; i.e., a QALY is a QALY regardless of who gains/loses it

QALY, quality-adjusted life-year.

Fuente: Weinstein et al. (2009, p S9)

Hablando ya concretamente de la forma de hallar QALYs en Weinstein et al. (2009) se comenta que es de suma importancia tener en cuenta si los valores relevantes para la toma de decisiones de asignación de recursos (resultado de técnicas de valoración de utilidades) están dadas por las personas que están experimentando actualmente el estado de salud de interés, o si también existen personas que no se encuentran en el estado de salud al momento de evaluar su valor de preferencia.

A pesar de las ventajas de utilizar un único indicador para medir la efectividad de las intervenciones de atención de salud, QALYs ha sido ampliamente criticado por razones éticas, conceptuales y operacionales. Con frecuencia se ha sugerido, por ejemplo, que no existe una base teórica sólida para el uso de QALYs, ni para suponer que el valor social de los estados de salud no es más que la simple suma o el promedio no ponderado de las preferencias

individuales obtenidas mediante técnicas como el “standard gamble”, “time trade-off”, etc. A pesar de ello, y al hecho de poseer una serie de alternativas para sustituir QALYs como los son: HYE (Healthy-Year Equivalents), DALYs (Disability-Adjusted Life Years), PTO (person trade-offs), entre otros, ninguno de ellos ha tenido éxito hasta ahora en desplazar de la mayoría de estudios a los QALYS (Prieto & Sacristán, 2003).

Existen diversos métodos para estimar las utilidades que definen los estados de salud, y así poder estimar QALYs (por ejemplo: “sistemas de clasificación de estados de salud⁵ [SF-36, EQ-5D, HUI, etc]”, “Standard Gamble (SG)”, “Time Trade-Off (TTO)”, “Visual Analog Scale (VAS)”, “Rating Scale (RS)”, etc.), a continuación se revisaran algunos documentos que comentan acerca de estas metodologías existentes:

El artículo de Davene et al. (2009) resume de manera concreta y completa los métodos utilizados para hallar QALYs, en este escrito se pregunta qué ventajas y que desventajas poseen los diversos métodos para hallar QALYs en términos de consistencia teórica. Para responder la inquietud se divide el estudio en dos categorías: los métodos de medición de preferencia tradicional y los adaptados específicamente para la medición de las preferencias de estados temporales de salud. La primera clase (Health Status Instruments, Time Trade-Off, Rating Scale ó Standard Gamble⁶) consiste en técnicas que asumen que el valor de la utilidad es independiente de la duración del estado de salud. La segunda clase⁷ (TTO with specified duration of health state, TTO with ‘lifespan’ modification, Chained methods, Waiting trade-off, Sleep trade-off), consiste en enfoques que permitan que la duración del estado de salud afecte la valoración. Los métodos de valoración son evaluados en 4 criterios: (1) la coherencia con la teoría QALYs, (2) la capacidad de precisión al describir los estados de salud, (3) si la estimación de las tasas de descuento de preferencia en el tiempo fueron necesarias; y (4) la facilidad de su uso.

Los autores concluyen que cuando un investigador decida qué metodología utilizar teniendo en cuenta sus ventajas y desventajas, se debe considerar: (1) si el método de valoración capta con precisión las características únicas del estado de salud temporal a estudiar; (2) la población de donde son suscitadas las preferencias en salud, (3) la importancia relativa de la coherencia teórica de los valores de preferencia, y (4) los recursos disponibles para el desarrollo de la encuesta, la recopilación de datos y el análisis de datos. También concluye que dada la limitada evidencia sobre mediciones mediante el análisis costo-utilidad, se necesita más investigaciones que incluyan el uso de información de los métodos existentes para la

⁵ Estos sistemas de clasificación (EQ-5D, SF-36, SF-12, SF-6, EuroQol, HUI, etc.) son cuestionarios para medir las preferencias en salud, que mediante la aplicación de técnicas como TTO, VAS, RG, etc., se convierten en valores de utilidad, encontrando así el valor de los QALYs.

⁶ La mayoría de métodos se basan en la teoría de la utilidad esperada convencional (Neuman-Morgenstern).

⁷ Esta revisión bibliográfica profundiza en los métodos nombrados de “primera clase” por Davene, et al. (2009).

valoración temporal de los estados de salud, a fin de ampliar el conocimiento de la viabilidad y validez sobre cada método de estudio.

Hablando específicamente de los métodos “Standard Gamble⁸”, “Time Trade-Off⁹” y “Rating Scale¹⁰”, el estudio de Bleichrodt & Johannesson (1997) es una buena orientación para conocer específicamente estas técnicas de medición, el documento tiene por objetivo examinar a través de un experimento cuál de las tres técnicas responde mejor a las preferencias individuales, medidas por la clasificación directa de perfiles de salud¹¹. Para desarrollar su objetivo se realizó una encuesta (apoyándose en “Maastricht Utility Measurement Questionnaire”) a 172 estudiantes de dos Universidades Europeas, incluyendo ocho estados de salud posibles, cada uno con 4 atributos que poseían 5 opciones de respuesta. Siguiendo a esto se aplica el coeficiente de correlación de Spearman¹² para observar que método es el más adecuado respecto a la clasificación directa de perfiles de salud; para realizar el análisis de preferencias a nivel social se tuvo que agregar las preferencias individuales por los métodos de votación por mayoría y la regla de Borda¹³. Los autores concluyen que la correlación entre los resultados predichos y la clasificación directa es significativamente mayor para el método “Time Trade-Off” que para “Rating Scale” y “Standard Gamble”.

Gafni (1994), explica de manera detallada la metodología “Standard Gamble”, este autor pretende responder la pregunta de si el SG es una buena técnica para hallar QALYs al poder

⁸ En este método de estudio se pide elegir a los encuestados entre permanecer en un estado de mala salud por un período de tiempo, o la elección de una intervención médica que tiene la oportunidad de curar su enfermedad obteniendo una salud perfecta o la muerte. La probabilidad (p) de obtener salud completa se varía hasta que el encuestado es indiferente entre las dos alternativas. En ese punto de indiferencia el valor de p indica el peso de utilidad asignada al estado de salud que se estudia.

⁹ Se le pide al encuestado comparar Y años en un estado de salud particular (g) por X años en un estado de salud perfecta (con la consecuencia de una esperanza de vida más corta). El número X es variado hasta que el encuestado es indiferente entre las alternativas. El peso asignado a la calidad del estado de salud g es igual a X/Y.

¹⁰ Este método de estudio hace que el encuestado ponga una marca a lo largo de una línea para representar su valoración del estado de salud en cuestión, en una escala de 0 a 100, donde 0 representa la muerte y 100 representa perfecta salud. La escala posteriormente se normaliza dando a los valores de muerte = 0 y salud completa = 1. Este método es el más sencillo, el menos costoso y el de mayor facilidad para administrar.

¹¹ La clasificación directa sólo proporciona información con respecto a la ordenación de perfiles. No brinda información cardinal.

¹² La interpretación de este coeficiente es igual que la del coeficiente de correlación de Pearson (-1 = asociación negativa, 1 = asociación positiva, 0 = no correlación).

¹³ Según López (2009, p 19) esta regla se define formalmente de la siguiente manera:

“Sea n el número de alternativas. Por cada individuo i, se asigna puntos a cada alternativa como sigue:

- Si no está indiferente entre ningún par de alternativas, entonces la alternativa preferida recibe n puntos, la segunda n-1, y así hasta la menos preferida, que recibe 1 punto.

- Si hay un grupo de alternativas entre las que está indiferente, todas ellas reciben una puntuación igual a la posición media que ocupan (conviniéndose para esto que, si existe, la primera alternativa preferida ocupe la posición n, la segunda preferida la posición n-1, etc.).

- Finalmente, la ordenación social se elabora comparando el total de puntos que cada alternativa recibe. Es decir, ‘x’ es preferida socialmente a ‘y’ si la suma de puntos de ‘x’ es superior a la de ‘y’ ”.

Este sistema de votación tiene como ventaja que conlleva en su consideración no sólo la primera opción de cada individuo, sino también las subsecuentes, de manera que no siempre la alternativa colocada más veces en primer lugar es la vencedora.

expresar los resultados de diferentes opciones terapéuticas referenciándose a valores de utilidad, y mirar si su interpretación es adecuada y no sesgada. Para solucionar esta pregunta estudia diferentes situaciones en las que se utiliza el método para medir preferencias individuales o grupales que son vistas por muchos investigadores como una herramienta para el análisis de decisión clínica en situaciones de incertidumbre con respecto a alternativas para tratamientos en los pacientes. Gafni concluye que las aplicaciones de SG para hallar QALYs tiene varios problemas conduciendo a interpretaciones inadecuadas, estos inconvenientes son derivados principalmente de ignorar la dimensión temporal (ligado a la salud del individuo), la agregación de los valores de utilidad individual con diferentes horizontes temporales, la doble contabilización del efecto de preferencia en el tiempo al descontar los QALYs ganados en el futuro, y la adición de supuestos además de los ya exigidos por las funciones de utilidad Von Neumann-Morgenstern, que no están apoyadas por la evidencia empírica. Propone que una alternativa a QALYs, sean los años de vida sana equivalentes (HYE), que al igual incorporan el método SG, pero evita muchos de los problemas nombrados anteriormente.

Respecto a la fiabilidad de “Visual Analog Scale¹⁴”, Shmueli et al. (2008), plantean en su documento la inquietud de si VAS es un método consistente para realizar las mediciones precisas de estados de salud y calidad de vida (QALYs), para ello se utilizan los datos de una encuesta (apoyada en el cuestionario SF-36) de 2500 personas (realizada en el año 2000, con población urbana judía-israelí, entre 45 y 75 años) de donde se obtuvieron tres mediciones VAS diferentes (al principio de la entrevista, 15 minutos después, y 30 minutos después). Se concluye que los resultados demuestran que VAS es un método estable, consistente y confiable para estimar indicadores de calidad de vida, ya que el coeficiente de correlación intra-clase entre las tres mediciones VAS fue de 0.881, a la vez que las pruebas estadísticas indican que las diferencias entre los tres cálculos fueron insignificantes, demostrando así, su fiabilidad como metodología para hallar QALYs.

Por su parte Bleichrodt et al. (2007), plantean probar la consistencia de los métodos “Trade-Off”, “Standard Gamble” y una variación del “Standard Gamble” que corrige las desviaciones presentadas por la utilidad esperada (modelando a partir de la teoría prospectiva¹⁵). Como método para comprobar la consistencia de los modelos de estudio, se encuestaron (con ayuda de la encuesta EQ-5D) 65 estudiantes de economía (entre 22 y 29 años) de la Universidad de Murcia, y se calcularon los QALYs, con opción de 10 perfiles de salud, 5 sin riesgo y 5 con riesgo, sobre la base de TTO, SG, y SG corregido, comparando posteriormente las clasificaciones de los perfiles de salud. Se concluye que las decisiones que no implican ningún

¹⁴ Este método es muy similar al RS, hace que el encuestado ponga una marca a lo largo de un “termómetro” (con una escala de 0 a 100) para expresar la valoración de un estado de salud específico.

¹⁵ La teoría prospectiva generaliza la utilidad esperada de dos maneras: en primer lugar no asume que las preferencias son lineales en la probabilidad, por lo cual permite la ponderación de la probabilidad, y en segundo término establece un signo de dependencia: la gente percibe los resultados como ganancias y pérdidas desde un punto de referencia, por tanto la gente supone que son más sensibles a las pérdidas que a las ganancias, este fenómeno es conocido como aversión a la pérdida.

riesgo se pueden estimar más robustamente por el método “Trade-Off” siendo el más consistente con las preferencias de la gente, mientras que para las decisiones que impliquen riesgo, el método “Standard Gamble corregido” es el más seguro. Sin embargo la revisión de su investigación no apoya la hipótesis de que la utilidad es comparable en diferentes contextos de decisión, afirmando que la utilidad es específica del contexto en que se tome, y que la cuestión de la existencia de un concepto unificador de utilidad en economía de la salud para la toma de decisiones todavía no es convincente.

Refiriéndose a uno los “Health Status Instruments” comentados en Davene et al. (2009), Horsman (2003) se propone hacer una revisión del sistema de clasificación de estados de salud multiatributo “Health Utilities Index (HUI)”, específicamente las versiones “HUI Mark 2 (HUI2)” y “HUI Mark 3 (HUI3)”, con el fin de sustentar porque su uso es adecuado para el análisis costo-utilidad, y por tanto para la estimación de QALYs. Para responder esto, realiza un estudio específico del origen del concepto, su construcción y bases teóricas, la evolución del HUI, los componentes que lo conforman, los sistemas de clasificación específicos HUI2 (con 7 atributos¹⁶) y HUI3 (con 8 atributos¹⁷), su posibilidad de convertir la descripción de los atributos definidos por el sistema HUI en medidas de preferencia HRQL (medidas de calidad de vida relacionadas con la salud), y como mediante los métodos de valoración VAS y SG al sistema HUI se puede hallar QALYs. Concluye que el HUI proporciona medidas globales, fiables, sensibles y válidas del estado de salud y la calidad de vida para temas relacionados con los estudios clínicos, siendo un método convincente para la valoración de QALYs, además de facilitar la interpretación y las comparaciones de los resultados de una enfermedad y su tratamiento.

La validez del método HUI anteriormente expuesto por Horsman (2003), como de otras metodologías que utilizan las funciones de utilidad Neuman-Morgenstern, son discutidas por Duru (2002), donde se propone probar la validez de las técnicas utilizadas para calcular QALYs mediante funciones de utilidad multiatributo, utilizando un conjunto de datos de población real, verificando si en verdad son buenos estimadores o no. El autor desarrolla una discusión a partir de la función de utilidad multiatributo¹⁸ (bajo la teoría Von Neuman- Morgenstern¹⁹),

¹⁶ Sensación, Movilidad, Emoción, Cognición, Auto-cuidado, Dolor, Fertilidad. Cada atributo tiene de 3 a 5 niveles de repuesta.

¹⁷ Visión, Audición, Habla, Deambulacion, Destreza, Emoción, Cognición, Dolor. Cada atributo tiene de 5 a 6 niveles de respuesta.

¹⁸ Bajo las cuatro hipótesis propuestas en Pliskin et al. (1980)¹⁸, siendo estas: 1) Independencia de utilidades, entre tramos de años de vida y estados de salud. 2) Individuo con neutralidad en el riesgo. 3) Debe ser constante el riesgo en los años de vida - trade-off constante -. 4) Las preferencias de un individuo están basadas en utilidades Neumann-Morgenstern.

¹⁹ Estas utilidades se basa en 6 premisas principales: 1) Todo decisor racional puede ordenar los resultados monetarios del mejor al peor. 2) Todo decisor racional puede reducir toda perspectiva aleatoria compuesta a otra simple equivalente a ella. 3) Todo decisor racional puede libremente determinar la probabilidad de acaecimiento del mejor resultado en la lotería formada sólo por los resultados mejor y peor de forma que tal lotería le sea equivalente a un resultado situado entre el mejor y el peor, tal probabilidad del mejor premio en esa lotería formada sólo por los premios mejor y peor recibe el nombre de utilidad de la lotería. 4) De acuerdo con los dos axiomas anteriores, todo

tratando de validarla por medio de la técnica de medición “Standard Gamble” en un experimento a 189 personas (en un centro de Salud de Lyon) escogidas aleatoriamente, a las que se le realiza una encuesta por medio de un programa informático definiendo 4 estados de salud (sin discapacidad física, cojeando, caminando con muletas y necesidad de una silla de ruedas), con tres periodos de años de vida (5, 10 y 15), además de efectuarse diversas preguntas respecto a la ordenación de preferencias en los cuatro estados. Luego, se valida el modelo multiatributo por métodos ANOVA, y se concluye que no parece justificado aplicar funciones de utilidad multiatributo para hallar los QALYs ya que la población de estudio no se comporta como predicen las 4 hipótesis de Pliskin et al. (1980).

Hablando de otros “Health Status Instruments”, se encuentra la referencia de EuroQol Group & Brooks (1996), en este documento se plantea revisar los conceptos que subyacen el marco general del EuroQol (EQ) para determinar si sirve como instrumento estandarizado (no específico) en la descripción de enfermedades para valorar la calidad relacionada con la salud, generando un índice cardinal para ello, y si mediante el “Visual Analog Scale”, EQ puede ser utilizado para hallar QALYs. Para responder este objetivo se hace un recuento del desarrollo histórico de EuroQol explicando su estado de evolución a partir de su creación en 1987 (comentado sus nuevas versiones) hasta el año 1996 (fecha de publicación del documento), a la vez que se analizan los requisitos metodológicos para la medición, de manera que se estudian los cuatro cuestionarios para recoger información sobre los estados de salud²⁰. El Grupo EuroQol aplica en sus estudios el método de valoración VAS (debido a que es el más simple y más apropiado para realizar cuestionarios a correo²¹) para transformar las preferencias de la gente en valores de utilidad, y así estimar QALYs. Concluyen que el instrumento EuroQol-VAS para hallar QALYs a pesar de poseer problemas, sigue siendo uno de los métodos más ventajosos (estando de acuerdo en este punto con Shmueli et al. (2008)), ya que la descripción y clasificación de los estados de salud por medio de los cuestionarios y el medidor del termómetro (VAS) son enfoques que permiten de manera fácil la comparación entre grupos de referencia (con otros pacientes o con la población en general).

decisor racional podrá sustituir cualquier lotería por otra equivalente a ella, formada sólo por las premisas mejor y peor. 5) Si sobre el conjunto de todas las alternativas se establece una relación de preferencia-indiferencia, la estructura resultante será un pre-orden completo. 6) Dado un conjunto de loterías, formadas sólo por dos premios, los mismos en todas ellas, el decisor preferirá aquella con mayor probabilidad del mejor premio. (Pliskin et al., 1980).

²⁰ El primero consta de 5 dimensiones: movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión, existiendo tres niveles de estado para elegir; en el segundo se pide marcar su propio estado de salud actual en una “imagen de termómetro calibrado” de cero -el peor estado de salud imaginable- a 100 -mejor estado de salud imaginable-. En el tercero se pregunta por 13 estados de salud utilizando nuevamente el termómetro como medidor. Y el cuarto cuestionario que contiene una serie de preguntas para obtener información de antecedentes sobre la ocupación o actividad, edad, sexo, etc.

²¹ Sin embargo se encuentran varios problemas de estimación que generan resultados no del todo confiables, por tanto se revisan algunas aplicaciones hechas por diferentes autores con “Standard Gamble” (SG), “Time Trade-Off” (TTO), etc., determinando así, la revisión de algunos problemas particulares del VAS para resolver en futuras investigaciones (en particular la duración de estados de salud y la valoración de la muerte).

Otro estudio sobre EuroQol (EQ) para estimar QALYs lo realiza Williams (1995), en su documento pretende responder la pregunta de si es posible mediante la encuesta de preferencias EQ obtener una medida genérica confiable dando una puntuación de un índice único para cada estado de salud, y si mediante este cuestionario (EQ) se puede hallar QALYs de manera robusta aplicando el método de valoración VAS o TTO. Para responder su inquietud generó una medida que reflejara las valoraciones del público en general en lugar de las opiniones de los profesionales de la salud, permitiendo de esta manera (según el autor) que el proceso de valoración fuera tan importante como el contenido descriptivo. En el cuestionario se utilizó la escala de clasificación en forma de termómetro (VAS) y el método “Time Trade-Off”. Williams concluye específicamente tres contribuciones del instrumento EuroQol a la medición de calidad de vida relacionada con la salud: en primer lugar, como una forma sencilla de generar datos descriptivos; en segundo lugar, como una forma sencilla de obtener para cada persona la calificación de su estado de salud actual; y en tercer lugar, como un método válido para obtener unas preferencias bien estimadas y poder estimar QALYs confiablemente.

Continuando el estudio sobre métodos “Health Status Instruments”, en el documento de Brazier et al. (2002) se plantea la pregunta de si es seguro y confiable obtener una medida basada en la preferencia de la salud con el método SF-36 (cuestionario estandarizado para evaluar la salud del paciente a través de ocho dimensiones²²) para su uso en el análisis costo-utilidad. Para responder su inquietud, en primer lugar, el SF-36 se redujo de tamaño y complejidad con el fin de que los encuestados pueden procesar la información y por lo tanto dar valoraciones fiables de los estados de salud obteniendo el SF-6D (encuesta de seis dimensiones). En segundo lugar, se llevo a cabo una encuesta de preferencias a 611 personas del Reino Unido, a la que posteriormente se le aplico el método “Standard Gamble” para encontrar las valoraciones de utilidad respecto a cada estado de salud. Finalmente los resultados de la encuesta fueron utilizados en un modelo econométrico²³ para predecir los valores de todos los estados de la salud descritos por la versión reducida del SF-36 (SF-6D). Se concluye que este método es una buena medida de los estados de salud, y permite obtener utilidades del estado de salud (mediante SG) y de esta manera los valores necesarios para construir QALYs de manera fiable. También concluye que respecto al EQ-5D, el SF-36 posee ventajas como la de que su tamaño mucho más grande en el sistema descriptivo, conduce a un posible mayor grado de sensibilidad en los análisis de evaluación económica.

Por su parte Harrison et al. (2009), tienen como inquietud saber cuál de los siguientes métodos es el mejor para determinar QALYs (o si ambos son equivalentes): si el “Patient Global Health

²² Cada dimensión cuenta con varias preguntas a las que el paciente puede tener una de tres respuestas: “Me Limita mucho”, “Me Limita un poco” o “no me limita en absoluto”. Estas respuestas se codifican tomando valores de 1, 2 y 3, respectivamente, después las respuestas codificadas se suman para producir una puntuación, y esta dimensión de puntajes brutos se transforman en una escala de 0-100.

²³ Utilizando mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y mínimos cuadrados generalizados (MCG).

Assessment VAS” (PG-VAS), ó el “EuroQol-5D VAS” (EQ-VAS)²⁴. La única diferencia entre estos métodos es que el PG-VAS presenta VAS en una escala horizontal, a diferencia de EQ-VAS que presenta VAS en una escala vertical. Para resolver su pregunta utilizo datos de ensayos controlados aleatoriamente en pacientes con problemas reumatológicos que completaron las preguntas del PG-VAS y EQ-VAS, después se evaluó la semejanza de los resultados mediante los coeficientes de correlación intra-clase y gráficos de Bland-Altman²⁵. Los investigadores concluyen que los resultados demuestran que aunque los dos métodos poseen el método de valoración VAS con las mismas preguntas, no se puede asumir que PG-VAS y EQ-VAS son equivalentes, a menos que cuando se aplique el método VAS, los cuestionarios tengan las mismas preguntas en la misma posición y sean presentadas exactamente de igual manera. La investigación también concluye que el EQ-VAS es más preciso para hallar estados de salud y pesos de calidad de vida de un paciente con problemas reumatológicos, siendo el más consistente para hallar QALYs.

Se concluye esta revisión bibliográfica con la investigación de Barton (2008), quien afirma que cada vez se están realizando más estudios de “mapping” que tienen como fin convertir los resultados de las medidas de condición-específica (o padecimiento específico) en puntuaciones de utilidad (por medio de métodos econométricos) para producir las estimaciones de un análisis costo-utilidad. Este autor se hace la pregunta de si este método es conveniente para estimar QALYs, y por tanto, comparar sus ganancias y costes incrementales con base en la asignación de los resultados reales de EQ-5D²⁶. Para dar respuesta a esta inquietud compara cuatro diferentes intervenciones (al inicio del estudio, 6, 12 y 24 meses después de la intervención) en 389 personas que se les pidió completar tanto el EQ-5D como el “Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)²⁷”. Después se utilizan los datos de referencia en cinco distintos modelos econométricos de asignación basados en el índice WOMAC, y estas puntuaciones resultantes se usan para predecir las puntuaciones EQ-5D (también encontradas al aplicar métodos econométricos a los resultados del cuestionario). El rendimiento de estos modelos es sometido por medio del error medio absoluto (MAE), concluyendo que el “mapping” es un buen método para estimar QALYs, permitiendo también estimar la ganancia y el incremento del costo QALYs asociado con diferentes intervenciones que solo están evaluadas con medidas de condición específica.

²⁴ PG y EQ hacen referencia al método de encuesta para hallar preferencias, VAS es el método de valoración utilizado para hallar QALYs.

²⁵ Gráfico utilizado para evaluar la concordancia entre dos métodos de medida. Consiste en representar la diferencia entre cada pareja de valores frente a la media de cada pareja de valores.

²⁶ Posee cinco dimensiones: movilidad, el auto-cuidado, las actividades habituales, dolor/malestar y ansiedad/depresión. Cada dimensión consta de 3 niveles de respuesta (no hay problemas, algunos/moderados problemas, y graves/extremos problemas).

²⁷ Contiene 24 preguntas relacionadas con: cantidad de dolor (5 preguntas), rigidez (2 preguntas), y dificultades en el funcionamiento físico (17 preguntas), donde las opciones de respuesta son ninguno (0), leve (1), moderado (2), grave (3) o extremo (4). De tal modo que los puntajes pueden oscilar entre 0 y 20 en la sub-escala de dolor, 0 y 8 en la sub-escala de rigidez, 0 y 68 en la escala de funcionamiento. La suma total WOMAC da entre 0-96, donde las puntuaciones más altas indican una peor respuesta.

Referencias bibliográficas

- [1] Barton, G. (2008). "Do estimates of cost-utility based on the EQ-5D differ from those based on the mapping of utility scores?". *Health & Quality Life Outcomes*. Vol. 6. p 51-58.
- [2] Bleichrodt, H. & Johannesson, M. (1997). "Standard gamble, time trade-off and rating scale: Experimental results on the ranking properties of QALYs". *Journal of Health Economics*. Vol. 16, Issue 2. p 155-175.
- [3] Bleichrodt, H.; Abellan-Perpiñan, J. & Pinto-Prades, J. (2007). "Testing the Predictive Validity of the Time Trade-Off and the Standard Gamble". Working Papers Series. Department of Economics. Universidad Pablo de Olavide. 28 p.
- [4] Brazier, J.; Roberts, J., & Deverill, M. (2002). "The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36". *Journal of Health Economics*. Vol. 21, Issue 2. p 557-568.
- [5] EuroQol Group & Brooks Richard. (1996). "EuroQol: the current state of play". *Health Policy*. Vol. 37, Issue 1. p 53-72.
- [6] Gafni, A. (1994). "The Standard Gamble Method: What Is Being Measured and How It Is Interpreted". *HSR: Health Services Research*. Vol. 29, Issue 2. p 207-224.
- [7] García, M.; Gamboa, O. & Chicaiza, L. (2009). "Instructivo para la incorporación de la Evaluación Económica en Guías de Práctica Clínica". Documentos de Trabajo. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Colombia. N° 7. 54 p.
- [8] Gimeno, J.; Repullo, J. & Rubio, S. (2006). *Economía de la Salud: Fundamentos. Manuales de dirección médica y gestión clínica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 298 p.
- [9] Gisbert, G. (2002). *Economía y salud: economía, gestión económica y evaluación económica en el ámbito sanitario*. Madrid: Elsevier. 282 p.
- [10] Harrison, M.; Boonen, A.; Tugwell, P. & Symmons, D. (2009). "Same question, different answers: a comparison of global health assessments using visual analogue scales". *Quality of Life Research*. Vol. 18, Issue 10. p 1285-1292.
- [11] Horsman, J. (2003). "The Health Utilities Index (HUI®): concepts, measurement properties and applications". *Health & Quality of Life Outcomes*. Vol. 1. p 54-66.

- [12] López, R. (2009). *“Elección Social y Economía del Bienestar”*. Notas de Clase. Universidad Autónoma de Madrid (UAM). 31 p.
- [13] Pliskin, J.; Shepard, D. & Weinstein, M. (1980). *“Utility functions for life years and health status”*. Operations Research. Vol. 28, Issue 1. p 206-223.
- [14] Prieto, L. & Sacristán, J. (2003). *“Problems and solutions in calculating quality-adjusted life years (QALYs)”*. Health & Quality of Life Outcomes. Vol. 1. p 80-88.
- [15] Sánchez, M. (1998). *Historia, teoría y método de la medicina: Introducción al pensamiento médico*. Madrid: Elsevier. 529 p.
- [16] San Martín, H. & Pastor, V. (1989). *Economía de la salud. Medicina y Sociedad*. México D.F.: Interamericana McGraw-Hill. 660 p.
- [17] Shmueli, A.; Messika, D.; Murad, H. & Freedman, L. (2008). *“Does greater exposure to own-health data make a difference on the visual analog scale?”* European Journal of Health Economics. Vol. 9, Issue 1. p 63-67.
- [18] Weinstein, M.; Torrance, G. & McGuire, A. (2009). *“QALYs: The Basics”*. Value in Health. Vol. 12, Supplement 1. p S5-S9.
- [19] Williams, A. (1995). *“The role of the Euroqol instrument in QALY calculations”*. Discussion Paper. Centre for Health Economics. University of York. N° 130. 28 p.
- [20] Wright, D.; Wittenberg, E.; Swan, J.; Miksad, R. & Prosser, L. (2009). *“Methods for Measuring Temporary Health States for Cost-Utility Analyses”*. Pharmacoeconomics. Vol. 27, Issue 9. p 713-723.