Tema 6: Evaluación económica de programas, tecnologías y productos sanitarios

- Drumond, M.F. et al. (2005). Methods for the economic evaluation of health care programmes.
- Pinto, J.L. y sánchez, F.I. (2003). Métodos para la evaluación económica de nuevas prestaciones. (http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/metodos_evaluacion.pdf)
- Gold, M. (1996). Cost-effectiveness in health and medicine. Oxford University Press, New York.
- Neumann, P.J. (2005). Using cost-effectiveness analysis in health care. Oxford University Press, New York.
- *Med Clin (Barc)* 2004;122(10):379-82; *Med Clin (Barc)* 2004;122(11):423-9; *Med Clin (Barc)* 2004;122(13):505-10 *Med Clin (Barc)* 2004;122(15):578-83; *Med Clin (Barc)* 2004;122(17):668-74; *Med Clin (Barc)* 2004;122(20):789-95

1

Índice

- Introducción.
  - ¿Qué es la Evaluación Económica?
  - Modalidades de la Evaluación Económica
- Medidas y valoración de los costes
  - Medidas y valoración
  - Tasa de descuento
- Medidas y valoración de los resultados
  - Medidas de salud en unidades naturales (ACE)
  - Medidas de calidad de vida relacionada con la salud_El Avac (ACU)
  - Medidas de salud en unidades monetarias (ACB)
- Tratamiento de la incertidumbre
- Criterios de decisión

2

Introducción

3

¿Qué es la Evaluación Económica?

Los agentes que planifican, proporcionan, reciben o pagan servicios sanitarios se enfrentan continuamente a preguntas del tipo:

- ✓ ¿Deberían los médicos tomar la tensión arterial a todos los adultos que acuden a sus consultas?
- ✓ ¿Debería animarse a los pacientes a solicitar revisiones periódicas de salud?
- ✓ ¿Debería un hospital adquirir un equipo de diagnóstico precoz?
- ✓ ¿Se debería vacunar a todos los niños del virus de la varicela?

4

¿Qué es la Evaluación Económica?

Dado que los recursos públicos son limitados es necesario establecer prioridades

La evaluación económica ofrece una metodología para establecer prioridades en función del tamaño de la ganancia y de la pérdida.

"La evaluación económica es el análisis comparado de las diferentes alternativas de gasto, tanto en términos de costes como de beneficios" (Drummond)

5

¿Qué es la Evaluación Económica?

La evaluación económica toma decisiones sociales reproduciendo el mecanismo habitual en la toma de decisiones individuales.

¿Cómo se toman decisiones individuales?

- El análisis económico considera que ante la existencia de recursos escasos, los individuos los utilizan de tal forma que consiga el máximo bienestar.
- Sin embargo, la toma de decisiones no siempre es fácil. Los principales tipos de preferencias que hay que analizar para estudiar la toma de decisiones de las personas son:
  - Preferencias sobre las características de los productos
  - Preferencias temporales
  - Preferencias ante el riesgo

6

¿Qué es la Evaluación Económica?

De forma análoga a la toma de decisiones individuales, la evaluación económica compara los costes adicionales que supone una tecnología con las ganancias adicionales que proporciona.

Dado un presupuesto limitado, su criterio de asignación consiste en distribuir el presupuesto de tal forma que se consiga la máxima ganancia agregada posible (salud, bienestar, …)

7

¿Qué es la Evaluación Económica?

Un ejemplo de toma de decisiones sociales

Supongamos que las autoridades sanitarias disponen de 40.000 € adicionales y tienen que decidir cuáles de los siguientes tratamientos financia:

Un ejemplo (no incertidumbre y tasa dto =0)

	Coste	Ganancia de salud individual (5 individuos)					
Tratamiento A:	25.000	1	2	3	3	4	=13
Tratamiento B:	25.000	7	6	0	0	1	=14
Tratamiento C:	15.000	4	3	2	1	2	=12
Tratamiento D:	15.000	2	2	1	0	0	=5

La evaluación económica nos recomendará el tratamiento ?

¡No existe ninguna otra asignación de 40.000 que genere más salud!

8

¿Qué es la Evaluación Económica?

- La reglas de decisión de la evaluación económica pueden entrar en contradicción con otras reglas de elección muy habituales.

  Ejemplo: Si se utiliza la regla de la mayoría, ¿en el ejemplo anterior se financiarían los mismos proyectos?

Justificaciones tradicionales para utilizar la evaluación económica:

- Si los costes y beneficios se distribuyen de forma aleatoria en unas decisiones y otras, a largo plazo tal criterio de decisión proporciona mayor beneficios a todos los individuos.
- Principio de compensación: si los que ganan pueden compensar a los que pierden, se incrementaría el bienestar social en términos netos (bajo determinados supuestos de comparabilidad).

9

¿Qué es la Evaluación Económica?

Resumiendo, el término evaluación económica se reserva a aquellos estudios que:

a) analizan tanto los costes como los resultados (beneficios) y

b) evalúan comparativamente dos o más alternativas.

10

¿Qué es la Evaluación Económica?

No será una evaluación económica completa:

- ✓ Descripción de resultados: muestra los resultados de una alternativa
- ✓ Descripción del costes
- ✓ Descripción del coste y resultado de una alternativa
- ✓ Evaluación de eficacia o efectividad: Compara eficacia o efectividad de 2 o más alternativas
- ✓ Análisis de costes: Compara el coste de 2 o más alternativas. Si se tiene plena garantía de que los resultados son idénticos, entonces se denomina análisis de minimización de costes, y será una evaluación económica completa.

11

Modalidades de la Evaluación Económica

En sanidad, se pueden distinguir 3 grandes modalidades de evaluación económica. Se diferencian básicamente en la forma en la cual se miden los beneficios de las diferentes alternativas:

- ✓ Si se valoran en unidades monetarias:

  Análisis coste- beneficio
- ✓ Si se valoran en unidades no monetarias:

  Análisis coste-efectividad: Se valoran en unidades naturales (vidas salvadas, casos detectados, ...)

  Análisis coste-utilidad: Habitualmente se valoran en Años de vida ajustados por calidad (AVACs)

12

Criterios de decisión (ACE y ACU)*

- El ACE (y el ACU) compara los costes y los resultados **adicionales** que supone una tecnología (T) con respecto a la tecnología que se toma como referencia (S).

¿cómo se relacionan ambos conceptos?

Ratio coste/efectividad=ΔC/ ΔE

$$\Delta C = Costes_T - Costes_S = \sum_{t=0}^{n} \frac{C_T(t) - C_S(t)}{(1+r)^t}$$

$$\Delta E = Resultados_T - Resultados_S = \sum_{t=0}^{n} \frac{R_T(t) - R_S(t)}{(1+r')^t}$$

* Aunque los criterios de decisión se verán con más detalle al final del tema, esta breve mención nos permite ir analizando algún caso práctico a lo largo de la exposición.

13

Criterios de decisión (ACE y ACU)

- Las diferentes alternativas se priorizarán de menor a mayor coste/efectividad
- El objetivo de este criterio es obtener el máximo resultado posible (generalmente ganancias de salud) con el presupuesto disponible

14

Criterios de decisión (ACE y ACU)

Un ejemplo.

Supongamos que estamos evaluando los siguientes tratamientos para diferentes enfermedades con respecto a la situación actual.

	Ganancia adic.	Coste adic. €	Coste/vida
Tratamiento A:	Salva 8 vidas	200.000	25.000
Tratamiento B:	Salva 6 vidas	60.000	10.000
Tratamiento C:	Salva 5 vidas	100.00	20.000
Tratamiento D:	Salva 3 vidas	40.000	13.333

¿Cuál es el orden en el cual deben financiarse los tratamientos para salvar el mayor número de vidas? ?

15

La importancia del análisis incremental (marginal)

- La realización de un análisis incremental es fundamental en la evaluación económica.
- Lo relevante es conocer la ganancia y coste adicional de cada tratamiento con respecto al tratamiento de referencia, no la ganancia media de cada uno de ellos. No hacerlo puede llevar a la toma de decisiones erróneas.
- Veamos un ejemplo ...

16

La importancia del análisis incremental (marginal)

Un ejemplo

Supongamos que tenemos los siguientes proyectos:

Proyecto A: vacuna X para prevenir la enfermedad mortal Y:

Coste 200.000 euros, evita 10 muertes.

Proyecto B: vacuna X pero con una dosis de refuerzo:

Coste 390.000 euros, evita 12 muertes.

Proyecto C: Tratamiento para la enfermedad mortal Z:

Coste 190.000 euros, evita 4 muertes.

Calcula la ratio coste/efectividad de todas las alternativas de gasto.

Calcula el ratio coste efectividad de cada proyecto

17

Identificación y valoración de costes

18

Identificación y valoración de costes

- Identificación: hace referencia a la identificación en unidades naturales de todas las fuentes de coste que queremos incluir en la evaluación económica (ejemplo: número de días en el hospital).
- Valoración: hace referencia a la cuantificación en unidades monetarias de esas unidades naturales.

19

Identificación. Clasificación de los costes

- Recursos empleados por el sector sanitario: cuidados hospitalarios, fármacos, ...
- Costes soportados por el paciente y familiares (desplazamientos, tiempo, cuidados en casa, ...)
- Recursos empleados por otros sectores: servicios sociales, ...

20

¿Qué costes incluir?

Dependerá de la perspectiva que adoptemos: de la sociedad, del Sistema Nacional de Salud, del paciente, … Si adoptamos una perspectiva social se deben incluir todos los costes asociados a la provisión del bien o servicio, presentes y futuros.

Costes incluidos (+) y excluidos (–) según la perspectiva de la evaluación económica de las intervenciones sanitarias

Costes	Paciente	Gerencia	Sociedad
Honorarios del médico	+	+	+
Honorarios de personal sanitario auxiliar	–	+	+
Fármacos	+	+	+
Pruebas de laboratorio	–	+	+
Salarios del personal administrativo	–	+	+
Mantenimiento del edificio (agua, luz, gas, etc.)	–	+	+
Transporte del paciente a la consulta	+	–	+
Cuidados domiciliarios	+	–	+
Tiempo fuera del puesto de trabajo	+	–	+

Identificación de los costes

- Los datos sobre usos de los recursos pueden proceder de fuentes primarias (datos se recogen al tiempo que se recogen los datos sobre efectividad). Se suele obtener datos individualizados en función de las características de los pacientes.
- Se obtienen retrospectivamente a partir de una revisión de la literatura.
- A veces se recurre a identificar (y valorar) conjuntamente los costes mediante instrumentos como los Grupos Relacionados por el Diagnostico (GRD)

22

Pesos relativos y costes unitarios de los 25 GRD con mayor consumo de toda la lista de GRD (653). SNS. España. Datos 2005.

GRD	Descripción	Peso Relativo	Coste
615	Neonato, peso al nacer 2000-2499 g, con p.quir.signif., con mult.prob. mayores	19,173781	66.745,63 €
795	Trasplante de pulmón	17,679410	61.850,47 €
480	Trasplante hepático	15,978460	55.899,79 €
103	Trasplante cardiaco	15,149258	52.998,87 €
483	Traqueostomía, excepto por trastornos de boca, laringe o faringe	14,110654	49.365,37 €
602	Neonato, peso al nacer <750 g, alta con vida	14,793586	48.268,30 €
805	Trasplante simultáneo de riñón y páncreas	13,265130	46.407,35 €
700	Traqueostomía por infección HIV	13,034512	45.374,29 €
641	Neonato, peso al nacer >2499 g, con oxigenación membrana extracorpórea	12,925984	44.996,50 €
803	Trasplante de medula osea alogénico	12,347430	43.196,82 €
606	Neonato, peso al nacer 1000-1499 g, con p. quirúrgico signif., alta con vida	13,052372	41.003,01 €
821	Quemaduras extensas de 3er grado con injerto de piel	11,384517	39.630,51 €
609	Neonato, peso al nacer 1500-1999 g, con p.quir.signif., con mult.prob. mayores	11,170044	38.883,91 €
604	Neonato, peso al nacer 750-999 g, alta con vida	10,954608	38.324,11 €
792	Craneotomía por trauma múltiple signif. con cc mayor no traumática	9,330303	32.479,61 €
759	Implantes cocleares multicanal	9,127108	31.930,70 €
793	Proc. por trauma múltiple signif. exc. craneotomía con cc mayor no traumática	7,972477	27.891,29 €
302	Trasplante renal	7,903653	27.650,51 €
822	Quemaduras extensas de 3er grado sin injerto de piel	7,616823	26.514,84 €
575	Procedimientos s. sangre, órganos hemopoyéticos & inmunológicos con cc mayor	7,445613	26.048,08 €

Fuente: MSC (estadísticas), 2008.

23

Valoración de los costes

- Si existen precios de mercado y no están muy distorsionados, éstos resultan una buena aproximación.
- Si no existe un mercado o los precios de mercado se consideran una mala aproximación se debe recurrir a métodos de ajuste de dichos precios:
  - Ejemplo: Valoración del tiempo consumido por pacientes y familiares en función del:
    - Salario medio que un individuo con similares características tendría en el mercado.
    - Coste de reemplazo (imputar el coste que supondría esos servicios en el mercado).

24

Valoración de los costes

- Dada la incertidumbre que puede haber en algunas valoraciones de los costes, se suele realizar un análisis de sensibilidad.
- En cualquier evaluación económica siempre se compara una alternativa con otra (que suele ser la situación actual). A la hora de introducir los costes en el análisis siempre se consideran los costes incrementales con respecto a la otra alternativa objeto de análisis.

25

Incorporación de la tasa de descuento

- Los programas sanitarios suelen tener costes y beneficios que se prolongan en el tiempo ¿Debe valorarse igual un coste hoy que el mismo coste dentro de 4 años?

  La gente prefiere los costes cuanto más tarde mejor (ocurre lo contrario con los beneficios)

26

Incorporación de la tasa de descuento

- Para incorporar estas preferencias por el tiempo, cuando los costes (o beneficios) se reparten entre diferentes períodos se aplica una tasa de descuento.

  La forma habitualmente utilizada es multiplicar éstos por:

  $$1/(1+r)^t$$

  Siendo r la tasa de descuento y t el número de periodos transcurridos desde el momento presente hasta el momento en el que se produce el pago (o los beneficios)
- No hay unanimidad sobre la tasa de descuento a utilizar (NICE (Inglaterra y Gales): 3,5; Canada: 5%, Suecia:3%…). En todo caso, siempre se recomienda un análisis de sensibilidad posterior. (3%-6%).

27

Incorporación de la tasa de descuento

Un ejemplo

- Supongamos que el programa de vacunación para una región cuesta 40.000 euros el primer año, 50.000 el segundo y 20.000 el tercero. ¿Qué costes le asignaremos en la evaluación económica? (Supuesto: los pagos se producen al principio del año; tasa dto=5%).

28

Estudios de casos publicados

- Moreno, K., Montesino, M. (2007)."Economic impact of tension-free vaginal tape surgery for urinary incontinence in an ambulatory regimen compared with hospital admission. A study of the minimization of costs in a public hospital in Spain". *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology,* 41(5): 392-397.

- Compara la cirugía TVT para la incontinencia urinaria con CMA frente a cirugía con ingreso. 128 pacientes (55 CMA, 73 ingreso)
- Sólo costes directos del para el Sistema Sanitario.

29

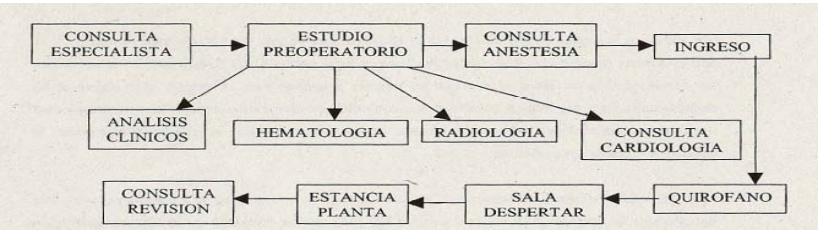


Figura 1. Protocolo de procesos de atención a la paciente intervenida de TVT que permanece ingresada

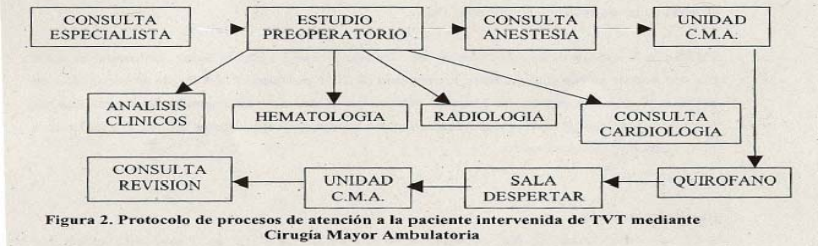


Figura 2. Protocolo de procesos de atención a la paciente intervenida de TVT mediante Cirugía Mayor Ambulatoria

30

	CONSULTA ESPEC.	EST. PREOP	CONS. ANEST	UNIDAD CMA	QUIROFANO	SALA DESPERTAR	CONSULTA REVISION	COSTETOTAL MEDIO	AHORRO EN COSTES	
CMA 2002	17,51	36,13	17,09	43,59	905,41	22,18	11,74	1053,65€ (968,01-1612,36)	2002	40,52%
CMA 2003	18,27	37,63	18,27	46,33	877,45	24,16	12,25	1034,36€ (951,3-1384,85)		
CMA GLOBAL	17,89	36,88	17,68	44,96	891,43	23,17	12	1044,01€ (951,3-1612,36)	2003	44,25%
	CONSULTA ESPEC.	EST. PREOP	CONS. ANEST	QUIROFANO	SALA DESPERTAR	ESTANCIA PLANTA	CONSULTA REVISION	COSTE TOTAL MEDIO		
HOSPQUIR 2002	17,51	36,13	17,09	832,46	22,75	854,57	11,74	1771,30€ (1385,84-3882,93)	GLOBAL	42,43%
HOSPQUIR 2003	18,27	37,63	18,27	951,17	27,87	789,93	12,25	1855,39€ (1478,29-2903,78)		
HOSPQUIR GLOBAL	17,89	36,88	17,68	891,81	25,31	822,25	12	1813,34€ (1385,4-3882,93)		

Tabla 1. Coste medio en € de las pacientes intervenidas por CMA frente al de las pacientes ingresadas tras la intervención en 2002 y 2003

- El coste medio para CMA fue un 42,43% menos que para la cirugía con ingreso.
- Se considera que la efectividad es similar (no diferencias en el uso posterior de urgencias)
- No tienen en cuenta los costes indirectos y los intangibles lo cual incrementaría el ahorro de costes con la CMA.

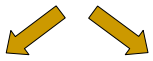
31

Medidas y valoración de resultados

32

Medidas y valoración de resultados

- ✓ La evaluación económica necesita valorar todos los beneficios (resultados) netos de los programas que estemos evaluando.
- ✓ Los beneficios relevantes a la hora de llevar a cabo un estudio de evaluación económica se pueden clasificar en 2 categorías:



Beneficios sanitarios
mejoras en la salud

Beneficios no sanitarios
(tanto sobre el paciente como sobre los demás):
- Ganancias de productividad
- Mejoras en la calidad de vida no directamente relacionadas con mejoras en la salud

Medidas y valoración de resultados

- ✓ Una vez identificados los beneficios hay que medirlos y valorarlos
- ✓ ¡Nos centraremos en los beneficios sanitarios!
- ✓ Existen diferentes alternativas a la hora de valorarlos

- ❑ **Medida de beneficio en unidades naturales (ACE)**
- ❑ **Medida de calidad de vida relacionada con la salud (ACU). AVAC**
  - ➢ Métodos directos
  - ➢ Métodos indirectos
- ❑ **Medida de beneficio en unidades monetarias (ACB)**

34

El Análisis Coste Efectividad (ACE)

- La modalidad de la Evaluación Económica que utiliza las unidades naturales como medida de beneficio se le denomina ACE
- La medida de efectividad dependerá de la tecnología que estemos analizando.
  - Prótesis de rodilla: ganancia en ángulo de giro
  - Tratamiento del sida: reducción de la carga viral
  - Tratamiento del colesterol: Tasa de colesterol en sangre (mg/dl)
  - Tratamiento para detección precoz de cáncer: años de vida
- En la medida de los posible se deben evitar medidas intermedias:
  - Ejemplo: En el tratamiento para detección precoz de cáncer : mejor medir años de vida ganados que casos detectados

35

¿Cuándo se aplica el ACE?

- Cuando los resultados (ganancias de salud) se cuantifican en unidades físicas o naturales.
- Cuando existe una única dimensión de los resultados.
- Cuando las tecnologías comparadas tienen la misma medida de resultado.

36

¿Cómo se obtienen los datos de efectividad?

- Literatura médica.
  - Esta debe ser de calidad. Asignación al azar de pacientes a los grupos de tratamientos, incluyendo el grupo de control. Doblemente ciego (no siempre posible).
  - Contextos similares.
- Realización de un ensayo clínico (necesario para las nuevas tecnologías). Debe de reproducir las condiciones habituales de trabajo (mejor efectividad que eficacia).
  - Problemas: resistencia de los médicos, coste, tiempo…
- Hacer suposiciones respecto a los resultados en base a alguna prueba médica existente y realizar un análisis de sensibilidad.

37

¿Se deben descontar los resultados?

Como ya ha sido mencionado en la cuantificación de los costes de un tratamiento, éstos deben ser descontados tal que se recojan las preferencias temporales de los individuos.

Los individuos prefieren las ganancias monetarias lo antes posible y las pérdidas lo más tarde posible.

Sin embargo, ¿se deben descontar las medidas de efectividad (no monetarias)?

38

¿Se deben descontar los resultados?

¿Es igualmente valioso un tratamiento que salva vidas hoy que otro que lo hacen dentro de 10 años?

- Argumentos para no descontar. Si se descuenta:
  - Se valoran menos las generaciones futuras
  - Se valoran menos los tratamientos preventivos

Ejemplo

Calcula la ganancia de 3 años de vida hoy y dentro de 10 años.

Tasa de dto.=5%

39

ACE

¿Se deben descontar los resultados?

- Argumentos para descontar
  - Por consistencia: Si las ganancias de salud se pueden transformar en ganancias monetarias, ¿por qué descontar los costes y no los beneficios?
  - Las generaciones futuras posiblemente se beneficien de una mayor eficacia de los tratamientos futuros
  - Se pueden dar situaciones paradójicas: Se puede posponer indefinidamente un tratamiento con el fin de disminuir su ratio coste-efectividad

Ejemplo

Tenemos un presupuesto de 1 millón de euros para gastar en una nueva tecnología que produce un Avac por cada 50.000 euros. Tasa dto=5%

- Si se invierte este año se obtienen 20 Avacs este año. Ratio C/E= **50. 000 €**
- Si se invierte el año que viene. Presupuesto 1.050.000, se obtienen 21 AVACs. Ratio C/E=[1.050.000/(1+0,05)] / 21 = **47.619 € (Preferido)**

40

¿Se deben descontar los resultados?

¿Qué se recomienda en la literatura?

- Lo más habitual es que se recomiende descontar a la misma tasa que los costes (entre el 3% y el 5%)
- Descontar a una tasa inferior
  - Las guías suecas y australianas recomienda incluir un análisis de sensibilidad en que lo beneficios se descuenten a una tasa menor que los costes.

41

¿Se deben descontar los resultados?

- Todo lo mencionado respecto a la aplicación de tasas de descuento a los resultados es aplicable a el ACU.

42

¿Son útiles para el ACE las escalas de calidad de vida ?

- Cada vez es más frecuente el uso de medidas de calidad de vida relacionados con la salud (CVRS) como medida de resultado.
- Existen diferentes tipos:
  - Medidas específicas
  - Medidas genéricas
  - Medidas basadas en las preferencias

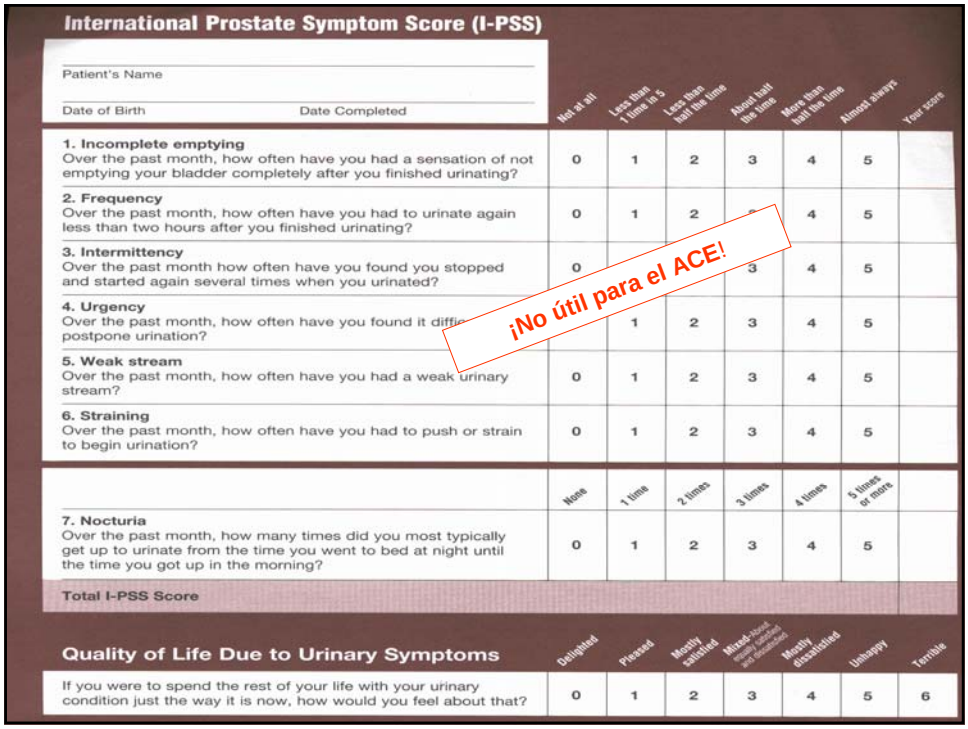
43

¿Son útiles para el ACE las escalas de calidad de vida ?

- Medias específicas

  Permiten medir la calidad de vida de enfermedades concretas. VF-14 (visión), I-PSS (próstata), EVEC (cadera).

44



International Prostate Symptom Score (I-PSS)

Patient's Name

Date of Birth Date Completed

	Not at all	Less than 1 time in 5	Less than half the time	About half the time	More than half the time	Almost always	Your score
1. Incomplete emptying Over the past month, how often have you had a sensation of not emptying your bladder completely after you finished urinating?	0	1	2	3	4	5	
2. Frequency Over the past month, how often have you had to urinate again less than two hours after you finished urinating?	0	1	2		4	5	
3. Intermittency Over the past month how often have you found you stopped and started again several times when you urinated?	0			3	4	5	
4. Urgency Over the past month, how often have you found it diffic postpone urination?			1	2	3	4	5
5. Weak stream Over the past month, how often have you had a weak urinary stream?	0	1	2	3	4	5	
6. Straining Over the past month, how often have you had to push or strain to begin urination?	0	1	2	3	4	5	

	None	1 time	2 times	3 times	4 times	5 times or more	
7. Nocturia Over the past month, how many times did you most typically get up to urinate from the time you went to bed at night until the time you got up in the morning?	0	1	2	3	4	5	
Total I-PSS Score							

Quality of Life Due to Urinary Symptoms

	Delighted	Pleased	Mostly satisfied	Mixed-about equally satisfied and dissatisfied	Mostly dissatisfied	Unhappy	Terrible
If you were to spend the rest of your life with your urinary condition just the way it is now, how would you feel about that?	0	1	2	3	4	5	6

¡No útil para el ACE!

VF- 14

Actividades preguntadas en el Text VF-14

Pregunta n.º	Tema
1.	Lectura letra pequeña
2.	Lectura periódico
3.	Lectura titul
4.	Recon as lejos
5.	Ver
6.	Ver señales trático o letreros
7	Trabajo manual fino
8.	Rellenar formularios, firmar
9.	Juegos de mesa
10.	Practicar deportes
11.	Cocinar
12.	Ver televisión
13.	Conducción diurna
14.	Conducción nocturna

¡No útil para el ACE!

0 — 1 — 2 — 3 — 4

Incapaz — Ninguna dificultad

46

¿Son útiles para el ACE las escalas de calidad de vida ?

- Medias genéricas (perfiles generales de salud)
  Tienen en cuenta las dimensiones más relevantes de la salud. Pueden ser utilizados para analizar los resultados de cualquier programa sanitario.

Ejemplos: SF-36, Perfil de salud de Nottingham (NHP).

47

CUESTIONARIO SF-36: DIMENSIONES

- FUNCION FISICA: grado en que la salud limita las actividades físicas como el cuidado personal, andar, subir escaleras, cargar peso y los esfuerzos moderados e intensos (10 items)
- ROL FISICO: grado en que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo el rendimiento y el tipo de actividades (4)
- DOLOR CORPORAL: intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, en el hogar o fuera de él (2)
- SALUD GENERAL: valoración personal de la salud que incluye salud actual, perspectivas y resistencia a enfermar (5)
- VITALIDAD: sentimiento de energía y vitalidad versus sentimiento de cansancio y agotamiento (4)
- FUNCION SOCIAL: grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual (2)
- ROL EMOCIONAL: grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo o en otras actividades diarias (3)
- SALUD MENTAL: salud mental general, incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta o bienestar general (5)

Contenido de las escalas del SF-36

Dimensión	N.º de ítems	Significado de las puntuaciones de 0 a 100 «Peor» puntuación (0)	«Mejor» puntuación (100)
Función física	10	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud	Lleva a cabo todo tipo de actividades físicas incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud
Rol físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física
Dolor corporal	2	Dolor muy intenso y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones debidas a él
Salud general	5	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore	Evalúa la pro… d como excelente
Vitalidad	4	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo	…no y lleno de energía todo el tiempo
Función social	2	Interferencia extrema y muy frecu… sociales normales …físicos o emocionales	Lleva a cabo actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales
Salud mental	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Ítem de Transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año

¡No útil para el ACE!

49

¿Son útiles para el ACE las escalas de calidad de vida ?

¿Por qué no son válidas ni las medidas genéricas ni las específicas no basadas en las preferencias?

- Porque las unidades de medida no son comparables entre sí. No sólo no se pueden comparar entre sí tecnologías que afectan a diferentes enfermedades (VF-14 vs I-PSS) sino que tampoco se pueden utilizar para comparar 2 tecnologías que afectan a la misma enfermedad.
  - Ejemplo: ¿le afecta igualmente a los pacientes con problemas de próstata el que la mitad de las veces tengan flujo urinario intermitente y que tengan que levantarse 3 veces para orinar?.

    ¡Las dos circunstancias proporcionan 3 puntos!

  - En el SF-36, ¿supone igual ganancia de salud una reducción de 25 puntos en la dimensión " función física", en la dimensión "función social" o en el "dolor corporal"?

50

¿Son útiles para el ACE las escalas de calidad de vida ?

- Medias basadas en las preferencias

  Son las utilizadas por el ACU y sí son útiles para la evaluación económica. El ACU se considera por algunos analistas un caso particular de ACE, en el cual se utiliza como medidas de salud, medidas basadas en las preferencias, por ejemplo, el AVAC (QALY).

51

Estudios de casos publicados

Hull, R. et al. "Cost-effectivenss of primary and secondary prevention of fatal pulmonary emblism in high-risk surgical patients". Canadian Medical Associatin Journal; 1982; 127,990-5

- Objetivo: Hacer un análisis coste efectividad de diferentes terapias para prevenir la embolia pulmonar en pacientes, de alto riesgo, que han sido intervenidos, frente a la alternativa de seguir el tratamiento tradicional

52

Estudios de casos publicados

- Información:
  - **Tratamiento tradicional:**

No hacer tratamiento preventivo y tratar la embolia una vez que ésta se ha manifestado clínicamente. En este caso se confirma con un scanner de pulmón (en caso de embolia pulmonar) o con una venografía (en caso de una trombosis en las venas- DVT) .

Una vez confirmado se trata con heparina 7-10 días que prolonga la estancia. Una vez fuera del hospital sigue un tratamiento durante 12 meses. Los estudios muestran que 8 de cada 1000 pacientes no sobreviven.

53

Estudios de casos publicados

- Información:

Tratamientos alternativos analizados:

- **Administración subcutánea de heparina en dosis bajas:** A todos los pacientes se les suministra heparina 2 horas antes de operarse y cada 8 horas después durante 7 días. Si se sospecha embolia pulmonar o DVT seguir tratamiento tradicional.
- **Administración intravenosa de "Dextran":** A todos los pacientes después de la operación se le da "Dextran" 4 días después de la operación. Si se sospecha embolia pulmonar o DVT seguir tratamiento tradicional.

54

Estudios de casos publicados

- Información:

  Tratamientos alternativos analizados:

  - **Compresión neumática de las piernas de forma intermitente:** Se le retira cuando el riesgo es reducido, por ejemplo, cuando el paciente ya camina. Si se sospecha embolia pulmonar o DVT seguir tratamiento tradicional.
  - **Scanner de las piernas con fibrinogen** los tres días siguientes a la operación y en días alternativos 5 días más, o más tiempo si el paciente todavía no camina. Si el scanner sale positivo si confirma con una venografía. Si se confirma seguir tratamiento tradicional, al igual que si hay sospechas de embolia pulmonar y se confirma con un scanner.

55

Estudios de casos publicados

- Resultados:

  Se ha obtenido mediante un ensayo clínico controlado para 1000 pacientes en cada alternativa información sobre:

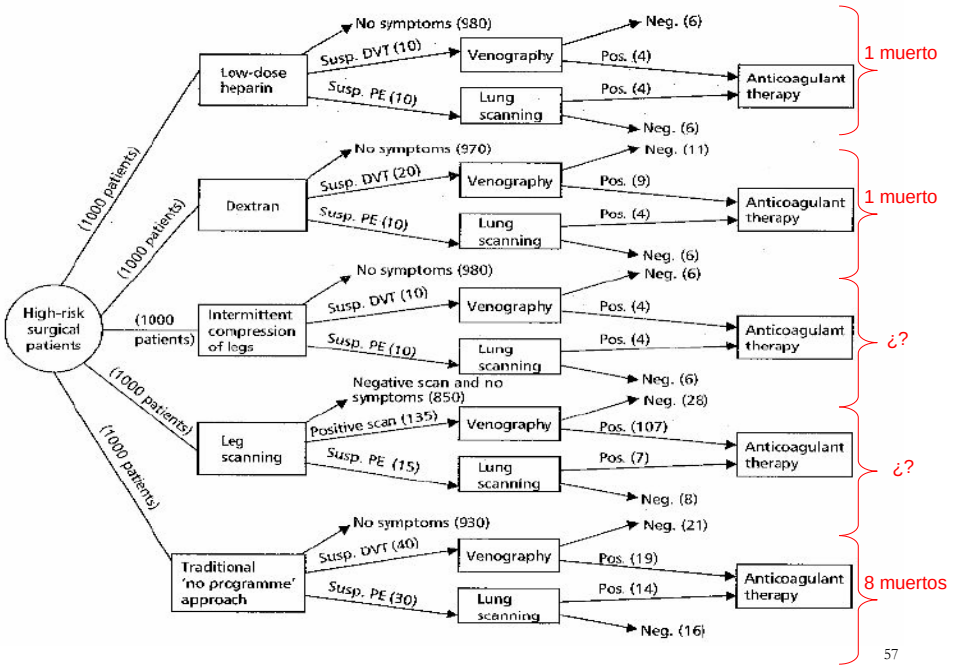
  - Número de pacientes en cada uno de los posibles eventos

    (Ver algoritmo de flujos de pacientes)
  - Coste por paciente en cada una de las alternativas

56

ACE

Algoritmo de flujos de pacientes



57

ACE

Estudios de casos publicados

- **Resultados:**

Análisis incremental de las diferentes alternativas (*)

Programa	Datos		Análisis incremental		
	Coste/1000($)	Muertes/1000	coste	Vidas salvad. respec. trad.	C/E ratio
Tradicional	80 000				
Dextran	135 000				
Dosis baja Heparina	40 000				
Compresión piernas	53 000				
Sccaner piernas	350 000				

(*) Fuente: Drummond et al (2005)

58

Estudios de casos publicados

- Comentario: Se trata de un estudio muy completo de ACE.
  - Se definen extensamente las diferentes alternativa
  - Se analizan tanto los costes como los efectos (excepto para 2 alternativas que no se conocen las vidas salvadas)
  - No aplica tasa de descuento porque tanto los costes como los efectos se producen en el mismo año.
  - Realiza análisis de sensibilidad. Por ejemplo, en la "dosis baja de heparina" puede llegar a ser ligeramente más costoso que el tratamiento tradicional, pero todavía sigue salvando 7 vidas.
  - Sin embargo, aunque se puede extraer del estudio, los autores no muestran explícitamente el análisis coste-efectividad, más bien se centran en destacar el bajo coste de la "heparina en bajas dosis" frente a su gran efectividad.

59

El Análisis Coste Utilidad (ACU)

- La diferencia fundamental entre el ACE y el ACU radica en la medida del resultado.

- Mientras en el ACE, el resultado se mide en unidades naturales, en el ACU se mide en unidades de salud (AVAC, DALY, …) obtenidas a partir de las preferencias, que tienen en cuenta las dos dimensiones más importantes de la salud: calidad y cantidad de vida.

60

¿Por qué surge el ACU?

Por las limitaciones que el ACE presenta:

- Permite comparar pocas tecnologías sanitarias. La unidad de medida no es única.
- Por tanto, no válido para la asignación global de recursos del sistema sanitario. No se puede obtener el coste de oportunidad de financiar un nuevo programa.
- Cuando existe más de una medida de efectividad para un mismo programa no podemos obtener una única ratio coste- efectividad y no conocemos la importancia relativa de cada una de ellas.

61

Propiedades de las medidas de salud del ACU

Como se ha visto, no todas las medidas de CVRS son válidas para la toma de decisiones sobre asignación de recursos. Éstas deben verificar las siguientes propiedades:

1. La medida de efectividad tiene que estar medida en una escala intervalo.

Ejemplo: Si tenemos una medida que va de 0 (peor estado de salud) a 1 (mejor estado de salud), tiene que ocurrir que el paso de 0,2 a 0,4 sea igual al paso de 0,5 a 0,7.

62

Propiedades de las medidas de salud del ACU

2. Todas las ganancias de salud han de estar medidas en la misma escala, tal que puedan comparase y sumarse:

- Las ganancias de salud con su duración.
- Las ganancias en calidad de vida, y esas con las ganancias en cantidad de vida.
- Las ganancias de diferentes pacientes.

3. Han de estar basadas en las preferencias de los individuos

¡El Año de vida ajustado por calidad (AVAC), o alguna de sus variantes, posee estas propiedades!

63

El AVAC

- El Avac es una medida de salud (y por tanto de los resultados de los programas sanitarios) que combina sus dos dimensiones más relevantes: cantidad (*Y*) y calidad (*Q*) de vida.
  - Ejemplo: Programa de prevención de embolias cerebrales

    Supongamos que por término medio una persona con embolia cerebral dura 10 años.

    Los AVACs asocian un único número al par (*incapacitado, 10 años*) que refleja la gravedad que tiene dicha situación.

    Los AVACs tienen la propiedad de que permiten comparar la gravedad de esta situación con la producida por cualquier otra enfermedad, por ejemplo, con el par (*ciego, 20 años*).

64

El AVAC

- El AVAC suponen que el valor (o utilidad) que proporciona un estado de salud que combina ambas dimensiones, *U(Q,Y)*, se puede expresar como:

$$U(Q,Y) = V(Q) * Y$$

  - V(Q): Valor asignado al estado de salud Q. Generalmente V(Buena Salud)=1; V(Muerte)=0
  - Y: Tiempo (años) en el que el sujeto vive en dicho estado

¡1 AVAC se puede interpretar como una medida de salud equivalente a un año en buena salud!

65

El AVAC

Un ejemplo

Supongamos que el valor asignado al estado de salud ceguera es 0,8 (donde 0 es muerte y 1 es buena salud).

Supongamos que existe un fármaco para la diabetes que previene la ceguera en pacientes cuya esperanza de vida es de 10 años. ¿Cuántos AVACs proporciona?

El AVAC

Hemos supuesto que V(ceguera)= 0.8, pero

¿Cómo se obtiene ese valor?

¿Cómo se obtiene una medida de salud con propiedades de escala intervalo, aplicable a cualquier estado de salud y teniendo en cuenta las preferencias sociales?

67

El AVAC

Existen diferentes métodos para obtener V(Q) a partir de las preferencias.

- Métodos directos
  - La escala visual analógica
  - La compensación temporal
  - La lotería normalizada
  - Otros métodos. PTO
- Métodos indirectos

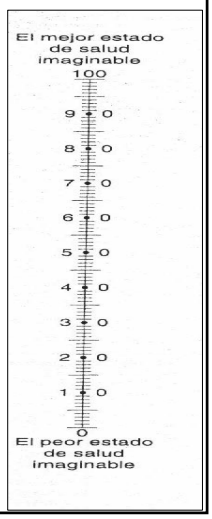
68

El AVAC

- **Métodos directos**: Obtención directa de los valores asignados a cada uno de los estados de salud.

1. Escala visual analógica (*rating scala*)

- Obtención directa de los valores asignados a los diferentes estados de salud mediante la ubicación de cada uno de los estados sobre una escala [0-100], donde 0 es el peor estado de salud y 100 el mejor.
- Los valores finales se fijan en una escala [0-1], donde 0 es muerte y 1 es el mejor estado de salud. Por tanto, puede haber valores negativos si se considera la existencia de estados peores que la muerte.



El AVAC

Un ejemplo

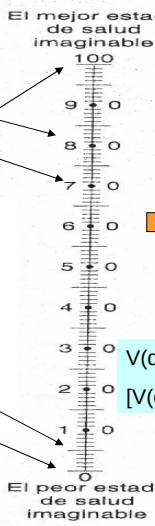
Ceguera

Insuficiencia renal con diálisis

Buena salud

Muerte

Tetraplégico



V(BS)=1

V(muerte)=0

V(ceguera)=0,79

V(IR)=0,68

V(tetra)=-0,05

$V(q_i)_{0=M,\ 1=SP}=$

$[V(qi)_{0\text{-}100} - V(\text{muerte})_{0\text{-}100}]/\ (100 - V(\text{muerte})_{0\text{-}100}$

70

El AVAC

1. Escala visual analógica

Un ejemplo

¿Qué valor tiene para vosotros los siguientes estados de salud crónicos durante 10 años utilizando la escala visual analógica?

- Paraplejía (parálisis total desde la cintura)
- Sordera total
- Incontinencia urinaria (tengo que ir muy frecuentemente al baño y con cierta frecuencia 3-4 veces semanales no puedo retener la orina)

71

El AVAC

1. Escala visual analógica (rating scala)

- Se considera la medida más deficiente
  - ¿Tiene propiedades de escala intervalo? Algunos sesgos:
    - Tendencia a apartarse de los valores extremos
    - Tendencia a repartir los diferentes estados de salud planteados a lo largo de la escala.
  - No mide conjuntamente calidad con cantidad de vida.

72

El AVAC

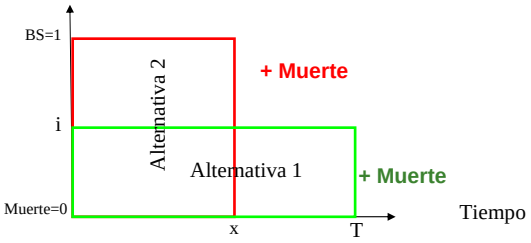
2. Compensación temporal (time trade-off)

Mide el valor de cualquier estado de salud, averiguando la cantidad de vida que una persona está dispuesta a ceder a cambio de una mejora en dicho estado de salud (generalmente se compara con un estado de buena salud).

73

El AVAC

2. Compensación temporal. Estados de salud crónicos



¿Qué prefiere T años con salud i seguido de muerte o X años en BS seguido de muerte?

(Se varia el valor de x hasta que el encuestado se muestre indiferente) , entonces (i, T)~(BS, x) y

Valor (i)*T=Valor (BS)* x → **Valor (i)=x/T**

2. Compensación temporal

Un ejemplo

¿Qué valor tiene para vosotros los siguientes estados de salud crónicos durante 10 años utilizando la CT?

- Paraplejía (parálisis total desde la cintura)
- Sordera total
- Incontinencia urinaria (tengo que ir muy frecuentemente al baño y con cierta frecuencia 3-4 veces semanales no puedo retener la orina)

75

2. Compensación temporal

¿Cumple todos los requisitos necesarios para que pueda ser utilizada en el ACU?

- Todos los estados de salud se definen en una única escala intervalo y por tanto se pueden sumar.
- Las ganancias en calidad de vida se comparan directamente con las ganancias en cantidad de vida.
- Se obtienen a partir de las preferencias individuales

Por tanto, nos permite obtener el valor relativo que para la sociedad tiene un tratamiento respecto a otro. Así, si un tratamiento permite ganar 4 AVACs producirá el doble de beneficio que uno que permite ganar 2 AVACs.

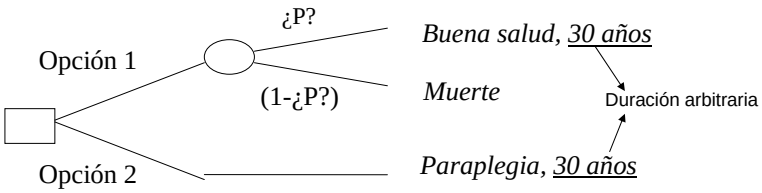
76

3. Lotería normalizada (standard gamble)

Mide el valor de cualquier estado de salud a través del riesgo de muerte que una persona está dispuesta a asumir a cambio de evitar dicho estado de salud.

Tiene un sólido referente teórico: la Teoría de la Utilidad Esperada de Von-Neumann y Morgenstern.

3. Lotería normalizada. Estados de salud crónicos



- Se va variando la probabilidad de buena salud (P) hasta que exista indiferencia entre la opción 1 y la 2.
- Supongamos que p=0,9, por la Tª de la Utilidad Esperada

U(Ciego,30)= 0,9*U(BS,30) + 0,1*U(M) + ⇒ 30*V(C)= 0,9*30*V(BS) + 0,1*V(M)

Y midiendo la CVRS en la escala que va de 0 (Muerte) a 1(BS) ⇒

U(Ciego)=p=0,9

El AVAC

3. Lotería normalizada

Un ejemplo

Suponga que usted ha tenido una lesión medular que le ha provoca una paraplegia para el resto de su vida.

¿Se arriesgaría a una intervención quirúrgica que le curaría totalmente pero que tiene un riesgo de muerte del 2%?

¿y del 5%? ...

79

El AVAC

3. Lotería normalizada

Un ejemplo

¿Qué valor tiene para vosotros los siguientes estados de salud crónicos durante 10 años utilizando LN?

- Paraplejía (parálisis total desde la cintura)
- Sordera total
- Incontinencia urinaria (tengo que ir muy frecuentemente al baño y con cierta frecuencia 3-4 veces semanales no puedo retener la orina)

80

3. Lotería normalizada

Al igual que la compensación temporal, cumple todos los requisitos necesarios para que pueda ser utilizada en el ACU

- Métodos indirectos:
  - La valoración de cualquier estado de salud se mide indirectamente recurriendo a los sistemas de clasificación de los estados de salud multiatributos existentes
  - Todos los estados de salud se describen a partir de un conjunto de atributos, cada uno de los cuales presenta diferentes niveles
  - Se considera que cualquier estado de salud se puede representar como una combinación de niveles de esos atributos.
  - La valoración de cada combinación se lleva a cabo mediante los métodos directos de valoración ya vistos
  - Veamos algunos de ellos ...

El AVAC

- Métodos indirectos (algunos ejemplos).

EQ-5d: The EUROQOL Classification System. TTO.

(243 estados)

- Consta de 5 atributos: movilidad, autocuidado, actividad de la vida diaria, dolor y ansiedad/depresión.
- Cada atributo consta de 3 niveles: no problemas, algunos problemas, graves problemas.
- En total existen 243 combinaciones posibles, a las cuales se le añaden dos estados: inconsciencia y muerte.
- Para valorar estos estados de salud se utilizó la técnica del TTO a partir de 3000 individuos de UK.
- 0(muerte)-1(Buena salud)

83

El AVAC

- Métodos indirectos

EQ-5d: The EUROQOL Classification System.

Movilidad	1. No tengo problemas para caminar 2. Tengo algunos problemas para caminar 3. Tengo que estar en cama
Cuidado personal	1. No tengo problemas con el cuidado personal 2. Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo 3. Soy incapaz de lavarme o vestirme solo
Actívid.cotidianas	1. No tengo problemas para realizar mis activ. cotidianas 2. Tengo algunos problemas para realizar mis activ. cotidianas 3. Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas
Dolor o malestar	1. No tengo dolor o malestar 2. Tengo moderado dolor o malestar 3. Tengo mucho dolor o malestar
Ansiedad o depresión	1. No estoy ansioso o deprimido 2. Estoy moderadamente ansioso o deprimido 3. Estoy muy ansioso o deprimido

El AVAC

- Métodos indirectos.

EQ-5d: The EUROQOL Classification System. Valores (*).

Constante(**)		0.081
Mobilidad	Level 2 Level 3	0.069 0.314
Autocuidados	Level 2 Level 3	0.104 0.214
AVD	Level 2 Level 3	0.036 0.094
Dolor/malestar	Level 2 Level 3	0.123 0.386
Ansiedad/Depr.	Level 2 Level 3	0.071 0.236
N3(***)		0.269

Level 1=0

¿Cuál es el valor asignado al estado de salud 11323?

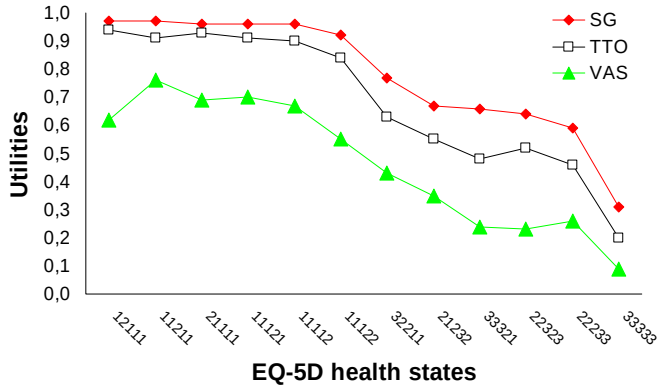
(*) Los valores hay que restarlos a 1 (BS) para obtener la valoración de cualquier estado.

(**) Se le resta a 1 excepto para BS.

(***) N3 se resta si algún atributo tiene el nivel 3.

85

Disparidad en las valoraciones N = 103 estudiantes



86

El AVAC

- Métodos indirectos

  Short Form 6D (SF-6D)

  - Consta de 6 atributos: actividad física (6), limitaciones en el trabajo y en las AVD (4), limitaciones sociales (5), dolor (6), salud mental (5) y vitalidad (4).
  - En total existen 18.000 combinaciones posibles.
  - Para valorar estos estados de salud se utilizó la Lotería normalizada a partir de 836 individuos de UK. Se valoraron 249 estados de salud.
  - 0(muerte)-1(Buena salud)

87

Short Form 6D. Fórmula y pesos de los niveles

SF-6D utility scoring model

General terms		Physical functioning		Role limitations		Social functioning		Pain		Mental health		Vitality	
Term	Score	Level	Score	Level	Score	Level	Score	Level	Score	Level	Score	Level	Score
C	1.000	PF1	−0.000	RL1	−0.000	SF1	−0.000	PAIN1	−0.000	MH1	−0.000	VIT1	−0.000
MOST	−0.070	PF2	−0.053	RL2	−0.053	SF2	−0.055	PAIN2	−0.047	MH2	−0.049	VIT2	−0.086
		PF3	−0.011	RL3	−0.055	SF3	−0.067	PAIN3	−0.025	MH3	−0.042	VIT3	−0.061
		PF4	−0.040	RL4	−0.050	SF4	−0.070	PAIN4	−0.056	MH4	−0.109	VIT4	−0.054
		PF5	−0.054			SF5	−0.087	PAIN5	−0.091	MH5	−0.128	VIT5	−0.091
		PF6	−0.111					PAIN6	−0.167				

Utility = C + PF + RL + SF + PAIN + MH + VIT + MOST

where Utility = utility on 0–1 dead–healthy scale, C = constant term, PFx = level x on the physical functioning dimension, same for other dimensions, MOST = term to use if any dimension is at its most severe level.

From Brazier et al. (2002), Table 6, Column 5 (Model 10).

Fuente: Drummond, 2005

88

Short Form 6D

Supongamos un paciente que está participando en un ensayo clínico que tiene un estado de salud inicial en la clasificación SF-6D de 4,2,2,1,1,3 ¿Cuál es el valor que el SF-6D le asigna a su estado de salud?

1-0,04-0,053-0,055-0,061=0,791

89

El AVAC

- Métodos indirectos

  Health Utilities Index

  - Dos versiones (HUI2 y HUI3).
    - HUI2. 7 atributos: capacidad de hablar, escuchar y ver; movilidad, salud mental (emoción), comprensión y memoria, limitaciones en el autocuidado, dolor y fertilidad.
    - HUI3. 8 atributos: Visión, habla, audición, movilidad, destreza con manos y dedos, salud mental (emoción), comprensión y memoria, y dolor. Modelo multiplicativo. 972.000 estados de salud, 3-5 niveles por atributo).
  - Para valorar estos estados de salud se utilizó la Lotería normalizada.
  - 0(muerte)-1(Buena salud)

90

Health Utilities Index 3. Fórmula y pesos de los niveles

Health Utilities Index mark 3 scoring formula

Vision		Hearing		Speech		Ambulation		Dexterity		Emotion		Cognition		Pain	
x_1	b_1	x_2	b_2	x_3	b_3	x_4	b_4	x_5	b_5	x_6	b_6	x_7	b_7	x_8	b_8
1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00
2	0.98	2	0.95	2	0.94	2	0.93	2	0.95	2	0.95	2	0.92	2	0.96
3	0.89	3	0.89	3	0.89	3	0.86	3	0.88	3	0.85	3	0.95	3	0.90
4	0.84	4	0.80	4	0.81	4	0.73	4	0.76	4	0.64	4	0.83	4	0.77
5	0.75	5	0.74	5	0.68	5	0.65	5	0.65	5	0.46	5	0.60	5	0.55
6	0.61	6	0.61	6	n/a	6	0.58	6	0.56	6	n/a	6	0.42	6	n/a

Formula (dead–perfect health scale): $u^* = 1.371(b_1 \times b_2 \times b_3 \times b_4 \times b_5 \times b_6 \times b_7 \times b_8) - 0.371$, where u^* is the utility of the health state on a utility scale where dead has a utility of 0.00 and healthy has a utility of 1.00. States worse than dead have negative utilities. x_i is attribute level code for attribute i; b_i is level score for attribute i. For the attribute 'Cognition', the score for level 3 is greater than the score for level 2. This is not a typo, but reflects that level 3 was seen as preferable to level 2.

From Feeny et al. (2002), Table 3.

Fuente: Drummond, 2005

91

Health Utilities Index 3

Supongamos un paciente que está participando en un ensayo y clínico que tiene un estado de salud inicial en la clasificación HUI3 de 16411311 ¿Cuál es el valor que el HUI3 le asigna a su estado de salud?

U(1641131)= 1.371*(1*0.61*0.81*1*1*0.85*1*1)-0.371=0.205

¿Cuál es el peor estado de salud?

-0,36

92

El AVAC

- Métodos indirectos. ¿Cuál utilizamos?

¡La decisión no es neutral!

Los métodos difieren en atributos, niveles, población encuestada, metodología, modelo de agregación, …

… y por tanto en los resultados.

93

El AVAC

- Métodos indirectos. ¿Cuál utilizamos?

Debemos preguntarnos:

- ¿Qué método tiene una clasificación de atributos y niveles que recogen mejor nuestro output?
- ¿Necesitamos tener un indicador de estados peores que la muerte?
- Los demandantes de la evaluación tienen preferencia o están más familiarizados por algún método. Ejemplo: Nice recomienda *time trade-off* o *standar gamble* pero no *rating scala*. Consideran al EQ-5D como el más adecuado.
- ¿De cuanto tiempo disponemos para rellenar el formulario?
- …

94

El AVAC

- Métodos indirectos. ¿Cuál utilizamos?
  - En todo caso no parece haber diferencias significativas según área geográfica de la cual se obtuvieron las valoraciones.
  - La preocupación del analista debe enfocarse en las diferencias existentes entre los diferentes sistemas de clasificación

95

El AVAC

- Cálculo de los AVACs generados por un tratamiento (T)

AVACs (T) =AVACs con tratamiento - AVACs sin tratamiento.

Supongamos que la calidad de vida que experimenta con y sin tratamiento es constante y que no se aplica tasa de descuento.

Entonces,

$$AVACs(T) = V(Q_{con\ T}) \times años\ de\ vida_{con\ T} - V(Q_{sin\ T}) \times años\ de\ v._{sin\ T}$$

Obtenido con métodos directos o indirectos

96

El AVAC

- Cálculo de los AVACs. Un ejemplo

Calcular el incremento de salud (AVACs) que en media se produce por paciente, tratando una enfermedad X con una intervención quirúrgica *vs* fármacos. Sin tratamiento el paciente fallecería. Información:

- ✓ **Fármacos:** sobrevive 6 años: 3 con estado 0,85 y 3 con 0,75.
- ✓ **Cirugía:** 75% pacientes sobrevivirá 10 años: 6 con estado 0,90 y 4 con calidad 0,80; 23% pacientes: no éxito (hay que tratarlos con fármacos); y 2% muere en la intervención.
- ✓ (No aplicar tasa de descuento)

El AVAC

- Cálculo coste efectividad. Un ejemplo

Suponed que el tratamiento con fármacos supone 3000 € anuales mientras que la intervención quirúrgica cuesta 40.000 €.

Calcular el ratio coste-efectividad de los fármacos con respecto a no proveer tratamiento y de la cirugía con respecto a los fármacos.

(tasa de descuento=0)

98

El AVAC

- Cálculo de AVACs. Ejercicios

(ver información adicional)

Estudios de casos publicados

Chase, D.; Best, L. y Milne, R: "Stents for Coronary Artery Diseases". Report to th Development and Evaluatión Commitee. Nº 87, 1998.

Extraído de Pinto et al (2003)

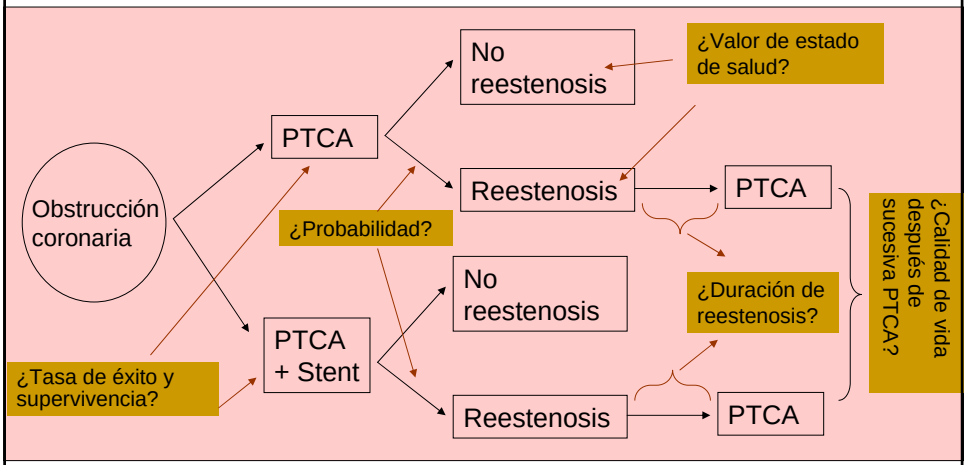
- Objetivo: Comparar el coste utilidad de dos alternativas para tratar la obstrucción coronaria:
  - PTCA (angioplastia coronaria percutánea transluminal). Catéter con un balón en la punta que permite inflar el sitio de la lesión.
  - PTCA y stent. Cuando se realiza el PTCA se introduce dentro de la arteria un stent para evitar que se vuelva a obstruir. Esto puede reducir la probabilidad de reestenosis y por tanto la necesidad de volver a hacer un PTCA.

Estudios de casos publicados

- Resultados: Basados en la revisión de la literatura (5 ensayos controlados aleatorios).
  - Costes: En media el coste adicional del PTCA+stent frente a PTCA únicamente es 1.312 libras (coste del stent y del uso de ticlopidina para prevenir trombosis asociadas al stent; tiene en cuenta el ahorro de segundas intervenciones de PTCA)

Estudios de casos publicados

- Resultados
  - Efectividad. ¿Cuántos Avacs se ganan? Necesitamos conocer:



Estudios de casos publicados

- Resultados
  - Efectividad
    - Calidad de vida con reestenosis y sin reestenosis

La calidad de vida con reestenosis se valoró mediante el Index of Health-related quality of life (IHQL)- Rosser et al (1992) que tiene tres dimensiones: incapacidad, dolor y ansiedad. La reestenosis se define como: "*capaz de moverse por la casa y de hacer tareas físicas ligeras, dolor moderado y ansiedad moderada*".

Valor (sin estenosis)=1

Valor (con reestenosis)$_{IHQL}$ = 0,71

Estudios de casos publicados

- Resultados
  - Efectividad
    - Probabilidad de estenosis
      - Sin Stent: 20,6%
      - Con Stent: 10%
    - Duración de reestenosis hasta próxima PTCA: 3 meses
    - La tasa de éxito y supervivencia después de la PTCA inicial, y la calidad de vida de los pacientes que recibieron una sucesiva PTCA es la misma en ambos grupos.

Estudios de casos publicados

- Resultados. Años de vida ajustados por calidad
  - PTCA sin stent (por cada 100 pacientes)
    (21 pac. *0,71*0,25)+(21*1*0,75)+(79*1*1)=98,48
  - PTCA con stent (por cada 100 pacientes)
    (10 pac. *0,71*0,25)+(10*1*0,75)+(90*1*1)=99,28

Ganancia = 0,8 Avacs

Estudios de casos publicados

- Resultados. Ratio Coste-utilidad

Ratio C/U= (1312 libras *100)/ 0,8=164 000 libras

Estudios de casos publicados

- Comentario
  - Reúne las características de un ACU.
  - Se muestra un coste por Avac bastante elevado ¿Por qué?

    En la actualidad, aquellos programas con un coste por Avac inferior a 25000$ se suelen financiar sin problemas y aquellos con un coste por Avac superior a 100 000$ no se suelen financiar. En el caso del stent, el coste por Avac es superior a 200 000$ y por tanto se considera demasiado elevado
  - Sin embargo, puede haber una infravaloración de los Avacs pues no se ha tenido en cuenta la reducción en la calidad de vida ni el riesgo que supone la intervención de PTCA para los pacientes.

El Análisis Coste Beneficio (ACB)

Mide el beneficio en unidades monetarias

¿Cuál es la ventaja de valorar la salud en dinero?

- Permite comparar tratamientos sanitarios que no sólo tienen efectos positivos sobre la salud.
- Permite comparar lo rentabilidad de los gastos sanitarios con otro tipo de políticas cuyos resultados se miden en otras unidades.
- Permite saber si debemos gastar una determinada cantidad de dinero en un tratamiento.

El Análisis Coste Beneficio (ACB). Técnicas de valoración

Aunque existen diferentes enfoques para valorar monetariamente las ganancias de salud, el enfoque que está experimentando un mayor desarrollo es la "Valoración Contingente" (método de la preferencia declarada)

Valoración contingente.

- Trata de obtener la disposición a pagar por una determinada mejora de salud, mediante encuestas que pretenden reproducir un mercado hipotético. No se basan en decisiones reales de los individuos.

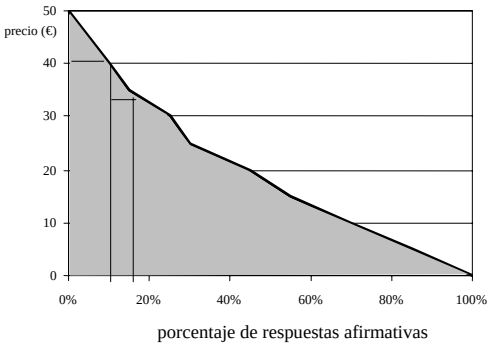
Ejemplos de tipos de preguntas:

- **Pregunta abierta:** ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por un fármaco que reduce la probabilidad de muerte de la enfermedad A en un X%?, ¿Cuánto pagaría por un medicamento que le elimina el dolor que usted padece? ...
- **Pregunta binaria (aceptar/rechazar):** ¿Está dispuesto a pagar X u.m. por este producto?

Valoración contingente.

Ejemplo: construcción de la curva de demanda de un fármaco a partir de un formato de pregunta binaria:

¿Pagaría?	Seguro que sí	No lo sé	Seguro que no
0 €	100%	0%	0%
5 €	85%	10%	5%
10 €	70%	13%	17%
15 €	55%	17%	28%
20 €	45%	25%	30%
25 €	30%	30%	40%
30 €	25%	33%	42%
35 €	15%	25%	60%
40 €	10%	35%	55%
50 €	0%	50%	50%



La disposición a pagar (mínima) para esta población por el fármaco se mide calculando el área sombreada que queda por debajo de la curva de demanda

111

Valoración contingente.

Problemas:

- El valor monetario de la salud será mayor cuanto mayor sea la renta
- Se valoran circunstancias hipotéticas por lo que puede no estar reflejando correctamente la disponibilidad a pagar por un tratamiento (problema compartido con otras modalidades)
- Sesgos que tienen su origen en el diseño de la encuesta.
- Dificultad para proporcionar una valor por parte del entrevistado cuando se le enfrenta a situaciones por las que nunca ha tenido que pagar.

112

El valor monetario de un AVAC

- Muchos autores consideran que debido a las dificultades del ACB se debería hacer hincapié en el ACU, acentuando los estudios que tratan de medir los AVACs.
- Sin embargo, otros autores, reconociendo la valiosa información recogida en los AVACs proponen dar un paso más y valorar monetariamente un AVAC (combinación de ACU y ACB).

El valor monetario de un AVAC (ejemplos)

- Puig, J., Pinto, J.L., Dalmau, E. (2001). El valor monetario de la salud. Springer

Estado de Salud EuroQol	Duración	Valor monetario (pesetas)
11121 11121	3 días 15 días	2.083 5.750
22222 22222	3 días 15 días	10.944 16.525
33333 33333	3 días 15 días	15.775 45.393
Los autores utilizan tres métodos para valorar 1 AVAC pero se inclinan por uno de ellos que estiman este valor en 6.985€		

- Pinto J.L., Martínez J.E. Ekonomiaz Nº60(1). 2005

Obtienen que el valor del Avac oscila entre 9.000 y 38.000 euros

Tratamiento de la incertidumbre en la EE

Generalmente cualquier estudio de evaluación económica se encuentra con diferentes grados de incertidumbre, tanto en los beneficios como en los costes.

Algunas causas de incertidumbre y formas de abordarla:

1. **Incertidumbre respecto al valor de los parámetros**. Casos:
   - Determinados parámetros no pueden ser observados.
     Ejemplo: Efectos a largo plazo de un nuevo medicamento (vacuna contra el virus del papiloma humano).
   - Ausencia de consenso teórico acerca del valor más apropiado para un parámetro.
     Ejemplo: ¿qué tasa de descuento utilizar?

Se puede aplicar el análisis de sensibilidad tradicional (pero situación, mejor situación, ...).

115

Tratamiento de la incertidumbre en la EE

Generalmente cualquier estudio de evaluación económica se encuentra con diferentes grados de incertidumbre, tanto en los beneficios como en los costes.

Algunas causas de incertidumbre y formas de abordarla:

2. **Incertidumbre respecto a cómo combinar los parámetros** (incertidumbre sobre el modelo).
   Ejemplo: ¿Cómo agregar beneficios?, ¿Se pondera en función de la edad?

Cuando no se tiene certeza sobre la forma funcional del modelo también se puede recurrir al análisis de sensibilidad utilizando diferentes modelos.

Ejemplo: el modelo utilizado para transformar ganancias de salud en AVACs, hacer las estimaciones con ponderaciones por edad y sin ellas, ...

116

Criterios de decisión en la Evaluación Económica

Algunos índices de decisión en el ACB

- **Calcular Valor Actual Neto (VAN)**

$$VAN = \sum \Delta Beneficios - \sum \Delta Costes = \sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta B(t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta C(t)}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta B(t) - \Delta C(t)}{(1+r)^t}$$

- **Calcular ratio coste beneficio**

$$C/B = \frac{\sum \Delta Costes}{\sum \Delta Beneficios} = \frac{\sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta C(t)}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta B(t)}{(1+r)^t}}$$

117

Criterios de decisión en la Evaluación Económica

Reglas de decisión en el ACB

1. ***Aceptar o rechazar un proyecto.*** Dependiendo del índice utilizado se llevará a cabo si:
   - *VAN>0*
   - *C/B<1*

2. ***Elección entre programas excluyentes.*** Se elige aquél que proporciona:
   - un mayor VAN
   - un menor C/B

3. ***Ordenación (por orden de prioridad) de diferentes alternativas, dadas las restricciones presupuestarias.***
   - *De menor a mayor C/B*

118

Criterios de decisión en la Evaluación Económica

Reglas de decisión en el ACB

En determinados contextos el uso de la ratio C/B puede no ser adecuado

- Cuando nos enfrentamos a un presupuesto cerrado puede tener que adoptarse otras reglas de decisión . Ejemplo de alternativas mutuamente excluyentes:

  C/B(A)=100.000/150.000=0,7 ; C/B(B)=40.000/80.000=0,5

  En principio que elegiría el B. Sin embargo si se dispone de un presupuesto de 100.000, se debe elegir aquél programa que ajustándose al presupuesto produce el mayor beneficio, por tanto se debe de elegir el A.
- Cuando determinadas partidas pueden considerarse o bien un incremento de beneficio o una reducción del coste, el resultado final puede ser muy diferentes. El uso del VAN elude este problema. Ejemplo anterior:

  60.000 del beneficio de A consistía en un ahorro de recursos de otros departamentos. Si se hubiese considerado una disminución del coste:

  C/B(A)=40.000/90.000=0,44 ; C/B(B)=40.000/80.000=0,5

119

Criterios de decisión en la Evaluación Económica

Reglas de decisión en el ACE y ACU

- En un ACE en sentido amplio (incluyendo el ACU) únicamente se puede utilizar como índice de decisión la ratio C/B. Por estar medido el beneficio en términos de efectividad se le suele denominar ratio coste-efectividad y se suele utilizar el término ratio coste-utilidad cuando realizamos un ACU.
- Dado que en la evaluación económica siempre se compara al menos dos alternativas, tanto el coste como el beneficio debe estar medido en términos incrementales. C/B=ΔC/ ΔB.

$$C/B = \frac{\sum \Delta Costes}{\sum \Delta Beneficios} = \frac{\sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta C(t)}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{T} \frac{\Delta B(t)}{(1+r)^t}}$$

Resultados: en unidades naturales (ACE) o en AVACs o unidad similar (ACU)

120

Criterios de decisión en la Evaluación Económica

Pasos a seguir a la hora de tomar decisiones en el ACE y ACU

1. Ordenar las alternativas en función de su efectividad, por bloques de alternativas mutuamente excluyentes.
2. Eliminar las alternativas dominadas en cada bloque. Es decir, aquellas que son menos efectivas y más costosas.
3. Calcular el ratio C/E de forma incremental dentro de cada bloque de todas las alternativas que se evalúan. Si existen más de dos alternativas siempre se compara con la inmediatamente anterior en orden de efectividad.
4. Ordenar todas las alternativas de menor a mayor ratio coste-efectividad.
5. Seleccionar los programas y las alternativas siguiendo la ordenación anterior hasta que se agote el presupuesto.
6. La realidad se puede alejar ligeramente de esta regla si se desea maximizar la efectividad dado un presupuesto fijo (mencionado anteriormente).

121

Criterios de decisión en la Evaluación Económica

Caso práctico de toma de decisiones en el ACE y ACU

En el ejemplo se combinan programas mutuamente excluyentes con programas no excluyentes.

(ver información adjunta)

122

ACU y League tables

- Hay tablas publicadas (league tables) en las que se muestran los ratios coste/Avacs para distintos tratamientos obtenidas de diferentes estudios.
- Cuando se hace un ACE utilizando Avac como medida de resultado, estas tablas permiten comparar el ratio coste-efectividad obtenido con el otros tratamientos.

123

ACU y League tables

- Sin embargo, estas tablas deben servir como mera orientación debido a:
  - a) los resultados de un estudio está sujetos a variaciones dependiendo del análisis de sensibilidad aplicado;
  - b) muchas veces los estudios no son comparables.
  - c) La ratio coste por Avac puede cambiar considerablemente a lo largo del tiempo (por ejemplo, debido al efecto aprendizaje).

- Neumann PJ (2000) A comprehensive league table of cost-utility ratios and a sub-table of 'panel-worthy' studies. Medical Decision Making, 20, 451–467. http://mdm.sagepub.com/cgi/reprint/20/4/451
- Sacristan et al. (2002) ¿Qué es una tecnología eficiente en España?. Gaceta Sanitaria 2002; 16(4):334-43. Revisión de evaluaciones económicas completas de intervenciones sanitarias publicadas en España (1990-2001) en las que el ratio c-e se había expresado en coste por año de vida ganado (AVG), como coste por AVAC o como coste por año de vida ganado.
  http://scielo.isciii.es/pdf/gs/v16n4/revision1.pdf

124

League tables. Algunos ejemplos orientativos

Intervención	Coste (libras 1990) / QALY
Consejo medico de familia para dejar de fumar	270
Prótesis de cadera	1180
Transplante de riñón	4710
Cribaje para detección cáncer de mama	5780
Transplante de corazón	7840
Eritropoyetina para anemia en pacientes en diálisis (considerando 10% reducción mortalidad)	54380

Producir 1 QALY con el transplante de corazón cuesta aproxim. 7 veces más que lo que vale en la prótesis de cadera y ¡29 veces más de lo que cuestan los programas de atención primaria para dejar de fumar!

Fuente: extraído de Drummond (2005)

Gaceta Sanitaria 2002; 16(4): 334-43. Sacristan et al.

Anexo 1. Tabla del coste-efectividad de diversas intervenciones sanitarias (en ptas.)

Referencia	Intervención frente a comparador en una población específica	Coste/AVG (valor actual)	Coste/AVAC (Valor actual)	Recomendación
1	Consejo sanitario antitabaco en atención primaria frente a «atención ordinaria» en varones entre 45 y 49 años de edad	67.622 (76.954)		Sí
1	Consejo sanitario antitabaco en atención primaria frente a «atención ordinaria» en varones entre 60 y 64 años de edad	89.619 (101.986)		Sí
1	Consejo sanitario antitabaco en atención primaria frente a «atención ordinaria» en mujeres entre 35 y 39 años de edad	137.748 (156.758)		Sí
1	Consejo sanitario antitabaco en atención primaria frente a «atención ordinaria» en mujeres entre 50 y 54 años de edad	114.437 (130.230)		Sí
2	Programa de cribado del cáncer de mama (bianual durante 10 años) frente a no intervención en mujeres entre 50 y 64 años de edad	705.489 (920.224)		Sí
3	Vacunación neumocócica frente a no vacunación en el grupo 5 a 24 años en la población catalana	10.149.378 (11.549.915)	4.356.080 (4.957.186)	–
3	Vacunación neumocócica frente a no vacunación en el grupo de 24 a 44 años en la población catalana	4.217.350 (4.799.312)	1.893.080 (2.154.311)	–
3	Vacunación neumocócica frente a no vacunación en el grupo de 45 a 64 años en la población catalana	948.906 (1.079.848)	456.591 (519.597)	Sí
3	Adición de enalapril frente a no vacunación en el grupo de mayores de 65 años en la población catalana	Ahorro	Ahorro	Sí
4	Adición de enalapril frente a tratamiento convencional en la insuficiencia cardíaca crónica	Ahorro		Sí
5	Consejo médico y chicles de nicotina frente a consejo médico en varones entre 45 y 49 años de edad	395.306 (449.855)		Sí
5	Consejo médico y chicles de nicotina frente a consejo médico en varones entre 65 y 69 años de edad	658.843 (749,758)		Sí

Anexo 1. Tabla del coste-efectividad de diversas intervenciones sanitarias (en ptas.)

Referencia	Intervención frente a comparador en una población específica	Coste/AVG (valor actual)	Coste/AVAC (Valor actual)	Recomendación
5	Consejo médico y chicles de nicotina frente a consejo médico en mujeres entre 50 y 54 años de edad	668.979 (761.293)		Sí
5	Consejo médico y chicles de nicotina frente a consejo médico en mujeres entre 65 y 69 años de edad	966.304 (1.099.647)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico en varones entre 45 y 49 años de edad	467.448 (531.952)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico en varones entre 65 y 69 años de edad	779.079 (886.586)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico en mujeres entre 50 y 54 años de edad	791.065 (900.226)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico en mujeres entre 65 y 69 años de edad	1.142.650 (1.300.327)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico y chicles de nicotina en varones entre 45 y 49 años de edad	539.589 (614.048)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico y chicles de nicotina en varones entre 65 y 69 años de edad	899.315 (1.023.414)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico y chicles de nicotina en mujeres de entre 50 y 54 años de edad	913.151 (1.039.159)		Sí
5	Consejo médico y parches de nicotina frente a consejo médico y chicles de nicotina en mujeres de entre 65 y 69 años de edad	1.318.996 (1.501.007)		Sí
6	Tratamiento dietético de la hipercolesterolemia frente a no tratamiento en varones de 35 a 39 años de edad, con cifras de colesterol mayores de 9,7 mmol/l	579.300 (847.895)		Sí
6	Tratamiento dietético de la hipercolesterolemia frente a no tratamiento en varones de 65 a 69 años de edad, con cifras de colesterol de 5,7 mmol/l	5.561.200 (8.139.675)		No
6	Tratamiento dietético de la hipercolesterolemia frente a no tratamiento en mujeres de 35 a 39 años de edad, con cifras de colesterol de 5,7 mmol/l	14.924.600 (21.844.457)		No
6	Tratamiento dietético de la hipercolesterolemia frente a no tratamiento en mujeres de 50 a 54 años de edad, con cifras de colesterol mayores de 9,7 mmol/l	2.624.300 (3.841.068)		Sí
7	Tratamiento con lovastatina 20 mg/día de la hipercolesterolemia (> 300 mg/dl) tras tratamiento dietético en varones de 45 a 49 años de edad	3.385.000 (4.954.470)		Sí
7	Tratamiento con lovastatina 20 g/día de la hipercolesterolemia (> 300 mg/dl) en varones entre 65 y 69 años de edad	6.736.000 (9.859.176)		–

Anexo 1. Tabla del coste-efectividad de diversas intervenciones sanitarias (en ptas.) *(continuación)*

Referencia	Intervención frente a comparador en una población específica	Coste/AVG (valor actual)	Coste/AVAC (Valor actual)	Recomendación
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD 95-104 mmHg) con nifedipina (30 mg/día) en varones de 40 a 49 años de edad	1.414.400 (1.554.260)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD 95-104 mmHg) con captopril (75 mg/día) en varones de 40 a 49 años de edad	5.984.000 (6.575.714)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD 95-104 mmHg) con hidroclorotiazida en mujeres de 40 a 49 años de edad	2.065.100 (2.269-303)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD 95-104 mmHg) con nifedipina (30 mg/día) en mujeres de 40 a 49 años de edad	2.140.500 (2.357.100)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD 95-104 mmHg) con captopril (75 mg/día) en hombres de 40 a 49 años de edad	8.607.500 (9.458.632)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD > 105 mmHg) con hidroclorotiazida (75 mg/día) en varones de 40 a 49 años de edad	856.400 (941.083)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD > 105 mmHg) con nifedipina (30 mg/día) en varones de 40 a 49 años de edad	965.700 (1.061-190)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD > 105 mmHg) con captopril (75 mg/día) en varones de 40 a 49 años	3.867.800 (4.250.258)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD > 105 mmHg) con hidroclorotiazida (75 mg/día) en mujeres de 40 a 49 años	1.291.100 (1.418.767)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD > 105 mmHg) con nifedipina (30 mg/día) en mujeres de 40 a 49 años de edad	1.431.100 (1.573.160)		–
8	Tratamiento antihipertensivo (PAD > 105 mmHg) con captopril (75 mg/día) en varones de 40 a 49 años de edad	5.798.300 (6.371.651)		–
9	Asociación de ácido folínico al tratamiento con 5-fluorouracilo frente a 5-fluorouracilo en el tratamiento del carcinoma colorrectal avanzado	922.570 (976.296)		Sí
10	Alteplasa frente a estreptocinasa en el infarto de miocardio (GUSTO)	1.450.000 (1.808.720)		
10	Alteplasa frente a estreptocinasa en el infarto de miocardio (ISIS)	9.666.666 (12.058.135)		
11	Interferón alfa (18 meses) frente a no intervención en el tratamiento de la hepatitis crónica C en un paciente tipo de 35 años de edad	203.000 (218.763)	112.000 (120.697)	Sí
11	Interferón alfa (18 meses) frente a interferón alfa (6 meses) en el tratamiento de la hepatitis C en un paciente tipo de 35 años de edad	229.000 (246.781)	124.000 (133.628)	Sí
11	Interferón alfa (18 meses) frente a interferón alfa (12 meses) en el tratamiento	192.000 (206.908)	100.000 (107.765)	Sí

Anexo 1. Tabla del coste-efectividad de diversas intervenciones sanitarias (en ptas.) *(continuación)*

Referencia	Intervención frente a comparador en una población específica	Coste/AVG (valor actual)	Coste/AVAC (Valor actual)	Recomendación
12	Terapia combinada con interferón alfa y rivabirina (12 meses) frente a terapia combinada (6 meses) en el tratamiento de la hepatitis crónica B leve, en pacientes de 60 años de edad	10.693.886 (1.316.647)	1.649.874 (1.745.955)	No
12	Terapia combinada con interferón alfa y rivabirina (12 meses) frente a interferón alfa (12 meses) en el tratamiento de la hepatitis crónica B leve, en pacientes de 60 años de edad	495.344 (524.191)	220.116 (232.934)	Sí
12	Terapia combinada con interferón alfa y rivabirina (12 meses) frente a interferón alfa (12 meses) en el tratamiento de la hepatitis crónica B leve, en pacientes de 45 años de edad	1.413.490 (11.495.805)	424.628 (449.356)	Sí
12	Terapia combinada con interferón alfa y rivabirina (12 meses) frente a interferón alfa (12 meses) en el tratamiento de la hepatitis crónica B leve, en pacientes de 60 años de edad	6.004.386 (6.354.053)	926.446 (980.398)	No
13	Ventilación mecánica frente a no intervención en pacientes con exacerbaciones agudas de EPOC (peor escenario)		7.403.932 (8.819.414)	–
13	Ventilación mecánica frente a no intervención en pacientes con exacerbaciones agudas de EPOC (mejor escenario)		4.362.978 (5.197.091)	–
14	Transfusiones con plasma inactivado frente a virus hepatitis B, C y VIH frente a plasma estándar (escenario basal)		345.023.680 (37.184.168)	No
14	Transfusiones con plasma inactivado frente a virus hepatitis B, C y VIH frente a estandar (variando riesgo de infección)		43.143.360 (46.493.366)	No
15	Anticuerpos monoclonales antiendotoxina frente a tratamiento convencional en la sepsis por gramnegativos (todos los pacientes)	859.288 (1.120.836)		–
15	Anticuerpos monoclonales antiendotoxina frente a tratamiento convencional en las sepsis por gram negativos (pacientes con shock séptico)	293.810 (383.239)		Sí
16	Interferón alfa como tratamiento adyuvante a intervención quirúrgica frente a sólo intervención quirúrgica en pacientes de 50 años con melanoma de alto riesgo (descontando costes al 6%)	1.500.000 (1.587.352)		Sí
16	Interferón alta con tratamiento adyuvante a intervención quirúrgica frente a sólo intervención quirúrgica en pacientes de 50 años con melanoma de alto riesgo (descontando costes y beneficios al 6%)	3.189.222 (3.374.947)		Sí
17	Vacunación frente a la hepatitis B frente a no vacunación en pacientes con una tasa de ataque del 0,1%		1.100.000 (1.519.834)	No

Algunas experiencias internacionales

- Las autoridades sanitarias de algunos países han elaborado con cierto grado de detalle guías de evaluación económica.
- Estas guías ofrecen información detallada de los pasos a seguir a la hora de realizar una evaluación económica. Su objetivo es tratar de estandarizar los estudios de EE.
- En estas guías se dan pautas sobre ¿cómo cuantificar costes y resultados?, ¿qué tasa de descuento utilizar?, ¿qué perspectiva se debe tener en cuenta (SNS, social, ...)?, ¿cómo se debe incorporar la incertidumbre? etc.?

130

Algunas experiencias internacionales

Algunos ejemplos de guías de Evaluación Económica de calidad

- Inglaterra y Gales (NICE) (http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=201974)
- Canada (http://www.cadth.ca/media/pdf/186_EconomicGuidelines_e.pdf)
- Australia (http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/pbacguidelines-index)
- Suecia (http://www.lfn.se/upload/English/ENG_lfnar2003-eng.pdf)

En estos países la evaluación económica actúa como una "cuarta barrera" (añadida a las de calidad, seguridad y eficacia). La evaluación económica ayuda a las decisiones sobre reembolso y extensión del mismo.

Por ejemplo, en Australia los fabricantes están obligados a adjuntar una evaluación económica a su solicitud de reembolso si se trata de un nuevo medicamento (nueva patente), una ampliación de indicaciones de un medicamento ya financiado, etc. Un comité dependiente del Ministerio de la salud decide su recomendación o su denegación.

131

Cálculo de Avacs. Algunos ejemplos (Drummond)

Considérese la siguiente información

Estado de salud	Valor
Diálisis en el hospital	0,62
Permanencia en casa por tuberculosis	0,68
Diálisis en casa	0,65
Matectomía por cáncer de mama	0,48

Vamos a considerar que, salvo que se indique otra cosa, las ganancias y pérdidas de salud que ocurren a lo largo de un año tienen lugar al principio de ese año.

1. Calcular la ganancia de Avacs si un a persona obtienen 8 años adicionales de vida en una situación de diálisis en casa.
    - No descontando los resultados
    - Descontando a una tasa del 5%
2. Calcular la ganancia de Avacs si una persona obtienen 3 meses adicionales de vida en una situación de diálisis en el hospital.
    - No descontando los resultados
    - Descontando a una tasa del 5%
3. Calcular la ganancia de Avacs si se previene un caso de tuberculosis que debería se tratado en casa en casa durante 3 meses.
    - No descontando los resultados
    - Descontando a una tasa del 5%
4. Consideremos una paciente con cáncer de mama, que una vez que presenta los síntomas se le hace una mastéctomia y se le prolonga la vida 6 años. Mediante un screening se puede detectar el cáncer un año antes y, en consecuencia, se prolonga la vida 9 años. ¿Cuál es la ganancia de AVACS que proporciona el screening?
5. Supongamos un paciente que está participando en un ensayo y clínico que tiene un estado de salud inicial en la clasificación HUI2 de 133114 , a los 6 meses se ha situado en el estado 122112 y al año en 112111. Suponer que la evolución de un estado de salud a otro es suave y gradual en el tiempo, tal que las variaciones en la utilidad pueden ser aproximados mediante una línea recta. Calcular la ganancia de AVACS durante un año.
6. Supongamos un paciente con una esperanza de vida que ha sido clasificado en el SF-6D como (PF3,RL2,SF1,Pain2, MH1, VIT5) se somete a una intervención quirúrgica que lo sitúa en un estado (PF2,RL2,SF1,Pain1, MH1, VIT3) y le prolonga la vida 3 años. Calcular el número de AVACs sin tasa de descuento.

Ejemplo de toma de decisiones en un ACE

Supongamos que existen tres programas independientes de cribaje (A, B y C) para el diagnóstico precoz de tres enfermedades distintas –tres tipos de cáncer, por ejemplo–. Dentro de cada programa existen, a su vez, tres opciones mutuamente excluyentes –por ejemplo, tres grados de intensidad o de frecuencia de realización de las pruebas (1,2 y 3)– que difieren en costes y efectividad.

Los costes y los resultados (ver abajo) se han medido y valorado de forma adecuada, estos últimos en AVACs. Se supone, adicionalmente, que existe en todos los casos una opción *0* –"sin programa"– que tiene costes y resultados nulos. El objetivo es utilizar la información sobre coste-efectividad para asignar un presupuesto limitado entre los diferentes programas, eligiendo dentro de cada uno de ellos una única alternativa –las alternativas dentro de los programas son excluyentes.

Contestad las siguientes preguntas:

1. Ordena las diferentes alternativas según el criterio del ACU.
2. ¿Qué alternativas financiarías si tuvieses un presupuesto de 38.000 euros y de 62.000
3. ¿Cuál sería la máxima disposición a pagar de la sociedad por un AVAC con un presupuesto de 38.000 y de 62.000?

Coste-efectividad de varios programas de cribaje alternativos

Programa A					
Alternativa	*C (€)*		*E (AVACs)*		*ΔC/ΔE (€/AVAC)*
A_1	10.000		2,0		
A_2	18.000		3,3		
A_3	30.000		4,5		
Programa B					
Alternativa	*C (€)*		*E (AVACs)*		*ΔC/ΔE (€/AVAC)*
B_1	12.000		2,5		
B_2	22.000		4,0		
B_3	30.000		5,0		
Programa C					
Alternativa	*C (€)*		*E (AVACs)*		*ΔC/ΔE (€/AVAC)*
C_1	8.000		1,5		
C_2	14.000		2,3		
C_3	20.000		3,0		