



TESIS DOCTORAL

AÑO 2014

TÍTULO DE LA TESIS

“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTES EN PSORIASIS”

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR

Almudena Bermejo Hernando

TITULACIÓN DEL AUTOR

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales

CENTRO ACADÉMICO

Departamento de Análisis Económico I
Facultad de CC.EE. y Empresariales

DIRECTOR

Dr. José Luis Calvo González

CODIRECTOR

Dr. Fernando Alfageme Roldán

Departamento de Análisis Económico I
Facultad de CC.EE. y Empresariales

TÍTULO DE LA TESIS

“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTES EN PSORIASIS”

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR

Almudena Bermejo Hernando

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales

DIRECTOR

Dr. José Luis Calvo González

CODIRECTOR

Dr. Fernando Alfageme Roldán

Agradecimientos:

Esta tesis se la quiero dedicar a aquellas personas que hacen mi día a día especial: a mi padre por mostrarme la felicidad de las cosas sencillas; a mi marido el Dr. Alfageme, por su sabiduría y entusiasmo por las innovaciones. A mis hijos Aitor y Leyre que nos han dado tantas alegrías. Ellos nos muestran su ingenuidad y bondad de forma gratuita.

Al Dr. José Luís Calvo Gonzalez, sin su pasión por la docencia y la investigación, hubiera sido imposible llevar a cabo esta tesis.

A ellos les agradezco su paciencia y aportación a mi vida.

Gracias, y que sigáis iluminando al mundo con tanta fuerza como lo habéis hecho conmigo.

Índice.....	1
Índice de tablas.....	7
Índice de Figuras.....	11
Índice de gráficos.....	13
1. CAPÍTULO 1. Introducción económica.....	15
1.1. ¿Qué es la economía de la salud?.....	27
1.1.1. El posicionamiento del médico versus el economista.....	29
1.1.2. Eficacia, efectividad, eficiencia y equidad.....	32
1.1.2.1. Eficacia.....	32
1.1.2.2. Efectividad.....	33
1.1.2.3. Eficiencia.....	34
1.1.2.4. Equidad.....	35
1.1.2.4.1. <i>Equidad horizontal</i>	36
1.1.2.4.2. <i>Equidad Vertical</i>	37
1.2. Análisis teórico de Evaluación Económica en salud.....	38
1.2.1. <i>Los costes</i>	41
1.2.1.1. Tipos de costes.....	
1.2.1.1. Los costes de desplazamiento.....	42
1.2.1.2. Los costes de capital.....	43
1.2.1.3. El coste de oportunidad.....	43
1.2.1.4. El coste medio.....	44
1.2.1.5. El coste marginal.....	44
1.2.1.6. Los “costes de estructura”.....	44

1.2.1. 2. Imputaciones de los costes.....	45
1.2.1.2.1.1. Imputación directa.....	47
1.2.1.2.1.2. Imputación en cascada.....	48
1.2.1.2.1.3. Imputación de cascada con interacciones.....	48
1.2.1.2.1.4. Imputación matricial o simultánea.....	48
1.2.2 <i>Los beneficios. La preferencia temporal</i>	52
1.2.2.1. Tasa social de preferencia temporal.....	54
1.2.2.2. La inflación en un programa de evaluación Económica sanitario.....	56
1.2.3. <i>Escala de calidad de vida</i>	57
1.2.3.1. Medidas de calidad de vida.....	60
1.3. Modelos de evaluación económica en salud	62
1.3.1. Minimización de costes.....	64
1.3.2. Análisis coste beneficio.....	64
1.3.3. Análisis coste utilidad.....	67
1.3.4. Análisis coste efectividad.....	70
1.3.4.1. Factores que afectan a un análisis Coste - efectividad.....	73
1.4. <i>Análisis de sensibilidad</i>	76

1.4.1. Análisis univariante.....	78
1.4.2. Análisis multivalente.....	78
1.4.3. Análisis de escenario.....	78
1.4.4. Análisis umbral.....	78
1.5. La utilidad de la evaluación económica en salud. ¿Cómo se puede utilizar?.....	79
1.6. La evaluación económica en salud en España.....	82
2. CAPÍTULO 2. Introducción clínica.....	87
2.1. Etiopatogenia.....	87
2.2. Factores desencadenante.....	88
2.3. Formas clínicas de psoriasis.....	89
2.3.1. Psoriasis en placa.....	89
2.3.2. Psoriasis guttata.	90
2.3.3. Eritrodermia psoriásica.....	91
2.3.4. Psoriasis pustulosa.....	93
2.3.4.1. Impetigo herpetiformis.....	94
2.3.4.2. Pustulosis palmoplantar.....	94
2.3.4.3. Acrodermatitis continua de Hallopeau.....	95
2.4. Psoriasis en cuero cabelludo.....	96
2.5. Psoriasis ungueal.....	96
2.6. Artritis psoriásica.....	97

2.7. Diagnóstico.....	98
2.8. Tratamiento.....	99
2.8.1. Tratamientos Tópicos.....	99
2.8.2. Fototerapia.....	101
2.8.3. Sistémicos (psoriasis moderada-grave).....	101
2.8.4. Biológicos.....	102
2.8.5. Diferencia precio en fármacos “Sistémicos vs Biológicos”.....	103

**3. CAPÍTULO 3. Una revisión de la literatura sobre la evaluación económica de los
tratamientos de la psoriasis.....** 104

3.1. Objetivos.....	104
3.2. Materiales y métodos.....	106
3.3. Características de la evaluación económica	108
3.4. Revisión de artículos que analizan los costes de tratamientos en psoriasis.....	112
3.4.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las evaluaciones económicas en artículos publicados en costes de psoriasis.....	141
3.5. Revisión de artículos que analizan los tratamientos tópicos en psoriasis.....	150
3.5.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las Evaluaciones económicas en artículos publicados de tópicos..	164
3.6. Revisión de artículos de tratamientos sistémicos.....	172
3.6.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las	

Evaluaciones económicas en artículos de tratamientos sistémicos.....	180
3.7. Revisión de artículos de tratamientos PUVA/UVB/fototerapia.....	187
3.7.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las Evaluaciones económicas en artículos de tratamientos PUVA/UVB Fototerapia.....	199
3.8. Revisión de artículos que analiza tratamientos Biológicos.....	206
3.8.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las Evaluaciones económicas en artículos biológicos.....	223
3.9. Revisión de artículos que analizan tratamientos alternativos.....	230
3.9.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de la Calidad de las evaluaciones económicas. Evaluaciones económicas en artículos que analizan tratamientos alternativos.....	231
3.10. Conclusiones	234
4. CAPÍTULO 4. Una Propuesta de evaluación económica de tratamiento de psoriasis	246
4.1. Variables económicas que afectan a los tratamientos en psoriasis..	251
4.2. <i>Modelo de coste en tratamientos de psoriasis con tópicos</i>	263
4.3. <i>Modelo de coste en tratamiento de psoriasis con fototerapia</i>	267
4.4. <i>Modelo de coste en tratamiento de psoriasis con sis. clásicos</i>	271
4.5. <i>Modelo de coste en tratamiento de psoriasis con biológico</i>	278
4.6. <i>Análisis coste-efectividad de los modelos de tratamientos de psoriasis estudiados</i>	288
5. CAPÍTULO 5. Conclusiones	298
5.1. Conclusiones al análisis coste-efectividad de los modelos de	

Tratamientos de psoriasis estudiado.....	307
5.2. Consideraciones adicionales.....	311
6. Bibliografía.....	313
6. Apéndice.....	335
6.1. Glosario de términos.....	335
7. Anexo tablas.....	341

Índice de tablas	Pág
Tabla 1. Gasto sanitario público (1988-2005).....	342
Tabla 2. Gasto público en sanidad.....	343
Tabla 3. Total expenditure on health, % gross domestic product.....	344
Tabla 4. PIB a precios de mercado y sus componentes (millones de euros).....	345
Tabla 5. PIB a precios de mercado y sus componentes (tasas de variación interanuales).....	346
Tabla 6. Estado de salud en la UE. 1994-2001.....	347
Tabla 7. Mortalidad infantil en la UE. 1991-2002.....	348
Tabla 8. Gasto sanitario en la UE. 1991-2001.....	349
Tabla 9. Cálculo de variaciones del IPC (Sistema IPC base 2011).....	350
Tabla 10. Estadística de indicadores hospitalarios.....	351
Tabla 11. Recetas facturadas del sistema nacional de salud.....	352
Tabla 12. Atención hospitalaria. 1991- 2009.....	353
Tabla 13. Estructura de la población en la UE. 1991-2010.....	354
Tabla 14. Tipos de análisis de medición de resultados por orden de Complejidad.....	76
Tabla 15. Sistema de clasificación EuroQuol.....	355
Tabla 16. Formula de puntuación EuroQuol.....	356
Tabla 17. Sistema de clasificación del índice de Utilidades de Salud HUI 2.	357
Tabla 18. Fórmula de puntuación del Índice de Utilidades de Salud HUI 2..	358
Tabla 19. Sistema de Clasificación del Índice de Utilidades de Salud HUI 3.....	359
Tabla 20. Precios tratamientos Sistémicos.....	103
Tabla 21. Precios de tratamientos biológicos.....	103

Tabla 22.Descriptores específicos.....	106
Tabla 23. Artículos por año de publicación en costes de tratamientos.....	141
Tabla 24: Revistas donde se han publicado los artículos de costes de Tratamientos.....	142
Tabla 25: 10 Criterios de la guía NHS de Drummond.....	144
Tabla 26. Artículos de costes de tratamientos en psoriasis.....	145
Tabla 27. Valoración de artículos de costes de tratamientos.....	146
Tabla 28. Distribución de publicaciones de costes de tratamientos por países.....	147
Tabla 29. Artículos de tratamientos tópicos.....	168
Tabla 30. Valoración de artículos de tratamientos tópicos.....	169
Tabla 31. Publicaciones en revistas de artículos tópicos.....	170
Tabla 32. Artículos de tratamientos Sistémicos.....	184
Tabla 33. Valoración de artículos de tratamiento sistémicos.....	184
Tabla 34. Publicación en revistas de artículos de tratamientos sistémicos.	185
Tabla 35. Artículos tratamientos PUVA/UVB/fototerapia.....	203
Tabla 36. Valoración de artículos PUVA (UVB/fototerapia.....	203
Tabla 37. Publicación en revistas de artículos de tratamientos de PUVA/UVB/fototerapia.....	204
Tabla 38. Publicaciones en revistas de artículos biológicos.....	223
Tabla 39: Artículos tratamientos biológicos.....	226
Tabla 40: Valoración de artículos de tratamientos biológicos.....	227
Tabla 41: Artículos de tratamientos alternativos.....	232
Tabla 42. Valoración de artículos de tratamientos alternativos.....	232
Tabla 43. Nº de artículos publicados por año.....	360

Tabla 44. Peso en función del tipo de artículo.....	360
Tabla 45. N° publicaciones por año y tipo de artículo.....	361
Tabla 46. N° publicaciones por países.....	237
Tabla 47. N° de investigadores por artículo.....	361
Tabla 48. Artículos por n° de investigadores y países.....	238
Tabla 49. N° de investigadores por artículo.....	238
Tabla 50. N° de artículos publicados en revistas.....	239
Tabla 51. N° de publicaciones en colaboración con la universidad y tipo de artículo.....	361
Tabla 52. N° de publicaciones en colaboración con la universidad por países.....	241
Tabla 53. Patrocinio de artículos por año y tipo de artículo.....	241
Tabla 54. Publicaciones españolas por tipo de artículo, año y revista.....	243
Tabla 55. Protocolo de pruebas complementarias previas al tratamiento Biológico o tratamiento sistémico clásico.....	261
Tabla 56. Encuesta Trimestral de Coste Laboral.....	362
Tabla 57. Efectividad PASI 75 en 8 semanas en tratamiento tópico.....	292
Tabla 58. Ratio ICER en tratamiento en psoriasis con PASI 75.....	292
Tabla 59. Ratio ICER de tratamiento de psoriasis con PASI 75.....	293
Tabla 60. Ratio ICER en tratamiento de psoriasis con PASI 75.....	294
Tabla 61. Ratio ICER en tratamiento de psoriasis con PASI 75.....	294
Tabla 62. Ratio ICER en tratamiento de psoriasis con PASI 75.....	295
Tabla 63. Ratio ICER en tratamiento de psoriasis con PASI 75.....	295
Tabla 64. Ratio ICER en tratamiento de psoriasis con PASI 75.....	296
Tabla 65. Costes de los distintos tratamientos de psoriasis.....	312

Tabla 66. Peso porcentual de los distintos tratamientos de psoriasis.....	312
---	-----

Índice de Figuras	Pág
Figura 1. Conceptos de eficacia, efectividad y eficiencia.....	35
Figura 2. Centros de costes.....	47
Figura 3. Ilustración esquemática de imputaciones de costes....	49
Figura 4. Michael F. Drummond, Bernie J. O' Brien.....	60
Figura 5. Métodos de evaluación económica.....	62
Figura 6. Escala de evaluación de la evidencia.....	71
Figura 7. Características de los 4 modelos de análisis económica..	76
Figura 8: Psoriasis en placa.....	88
Figura 9: Psoriasis en placa.....	88
Figura 10: Psoriasis en placa.....	88
Figura 11: Psoriasis en placa.....	90
Figura 12: Psoriasis guttata.....	91
Figura13: Psoriasis guttata.....	91
Figura 14: Psoriasis guttata.....	91
Figura 15: Psoriasis eritrodermia.....	92
Figura 16: Psoriasis eritrodermia.....	92
Figura 17: Psoriasis pustulosa.....	93
Figura 18: Psoriasis pustulosa.....	93
Figura 19: Psoriasis pustulosa.....	93
Figura 20: Psoriasis palmoplantar.....	94
Figura 21: Psoriaisis palmoplantar.....	94
Figura 22: Psoriasis palmoplantar.....	95
Figura 23: Psoriasis palmoplantar.....	95
Figura 24: Psoriasis palmoplantar.....	95

Figura 25: Acrodermatitis continua de Hallopeau.....	96
Figura 26: Psoriasis en cuero cabelludo.....	96
Figura 27: Psoriasis en cuero cabelludo.....	96
Figura 28: Psoriasis Ungueal.....	97
Figura 29: Psoriasis Ungueal.....	97
Figura 30: Psoriasis Ungueal.....	97
Figura 31: Artritis Psoriásica.....	97
Figura 32: Psoriasis en placa.....	98
Figura 33: Fototerapia.....	101
Figura 34: Máquina de fototerapia.....	101
Figura 35: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos de costes de psoriasis.....	148
Figura 36: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos tópicos.....	171
Figura 37: Mapa mundial de distribución geográfica de Publicaciones de artículos sistémicos.....	186
Figura 38: Mapa mundial de distribución geográfica de Publicaciones de artículos PUVA/UVA/ fototerapia.....	203
Figura 39: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones De artículos biológicos.....	229
Figura 40: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones De artículos alternativos.....	233
Figura 41: Modelo prescripción de tratamiento de psoriasis.....	248
Figura 42: Estructura y elementos del árbol de decisión en un estudio Coste-efectividad.....	289

Índice de gráficos	Pág
Gráfico 1. Gasto sanitario público (1988-2005).....	16
Gráfico 2. Gasto sanitario público (1988-2005).....	16
Gráfico 3. Health Expenditure.....	17
Gráfico 4. Gastos en salud como porcentaje del PIB (Fuente OCDE).	18
Gráfico 5. PIB a precios de mercado y sus componentes.	
Precios corrientes (Demanda).....	18
Gráfico 6. PIB a precios de mercado y sus componentes.	
Precios corrientes (Oferta).....	19
Gráfico 7. PIB a precios de mercado y sus componentes.	
Precios corrientes (Renta).....	20
Gráfico 8. Personal sanitario por países.....	24
Gráfico 9. Consultas externas (por 1.000 habitantes).....	24
Gráfico 10. Población en la UE.....	26
Gráfico 11. Nº publicaciones por año.....	234
Gráfico 12. Peso en función tipo de artículo.....	235
Gráfico 13. Nº de publicaciones por año y año y tipo de artículo...	236
Gráfico 14. Nº de investigadores por artículos.....	237
Gráfico 15. Nº de publicaciones por universidad.....	240
Gráfico 16. Variables de costes de tópicos.....	265
Gráfico 17. Variables de costes UVB/be.....	269
Gráfico 18. Variables de costes PUVA.....	270
Gráfico 19. Variables de coste metrotexato.....	273
Gráfico 20. Variables de coste ciclosporina.....	275
Gráfico 21. Variables de coste acitretina.....	277

Gráfico 22. Variables de coste etarnecep.....	280
Gráfico 23. Variables de coste adalimumab.....	282
Gráfico 24. Variables de coste infliximab.....	285
Gráfico 25. Variables de coste ustekinumab.....	287

1. CAPÍTULO 1. Introducción económica

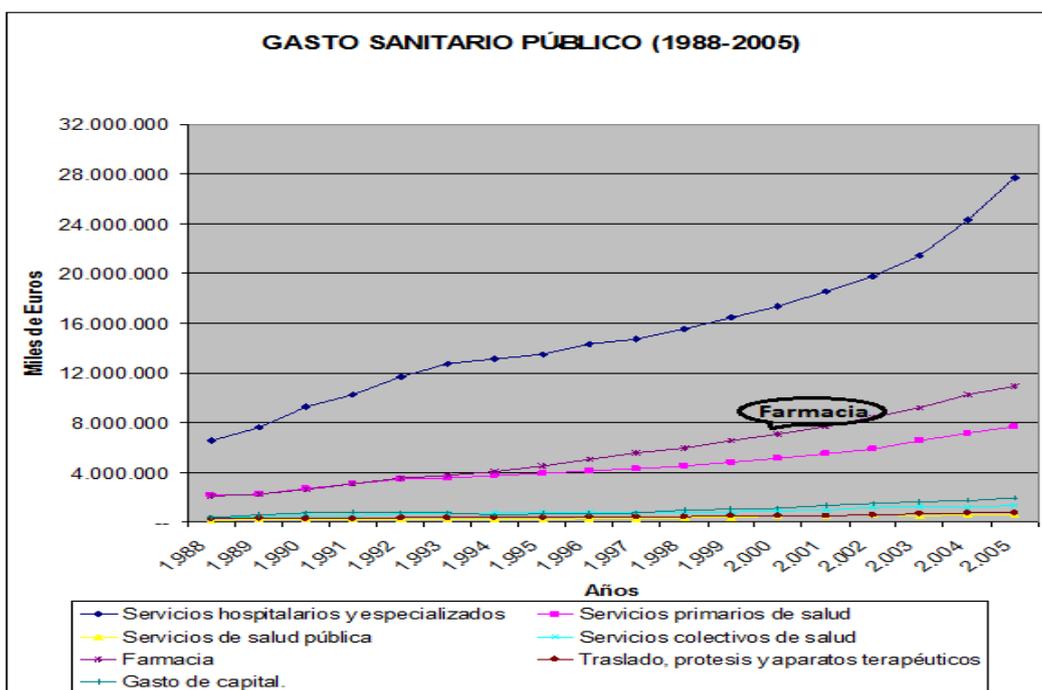
La tesis doctoral que se presenta a continuación, se enmarca en el conjunto de estudios llevados, a nivel nacional e internacional, en los últimos 26 años con el fin de realizar una propuesta de evaluación económica de tratamiento en psoriasis.

En la literatura, existen diferentes estudios de valoraciones económicas en los que la calidad depende de las metodologías existentes. Esta tesis se lleva a cabo con el objetivo de analizar la metodología sobre la evaluación en valoraciones económicas en psoriasis, tratando de identificar sus posibles carencias y plantear un modelo de trabajo, que facilite el desarrollo de evaluaciones económicas, a aquellos profesionales que profundicen en temas relacionados con evaluaciones de la salud en psoriasis.

El objeto de esta introducción, es proporcionar una visión general de los cambios que se han producido a nivel económico en las pautas de consumo, en servicios relacionados con la salud y dar una explicación del porqué de estas modificaciones.

En los últimos años, los individuos han incrementado la demanda de servicios sanitarios (1), lo que ha llevado a un incremento del gasto sanitario público, como puede apreciarse en el gráfico adjunto (Gráfico 1), donde se recoge el gasto sanitario público a nivel nacional entre los años 1988 y 2005, y donde se puede apreciar tanto un fuerte incremento de los “servicios hospitalarios y especializados” como del gasto en “farmacia” entre otros.

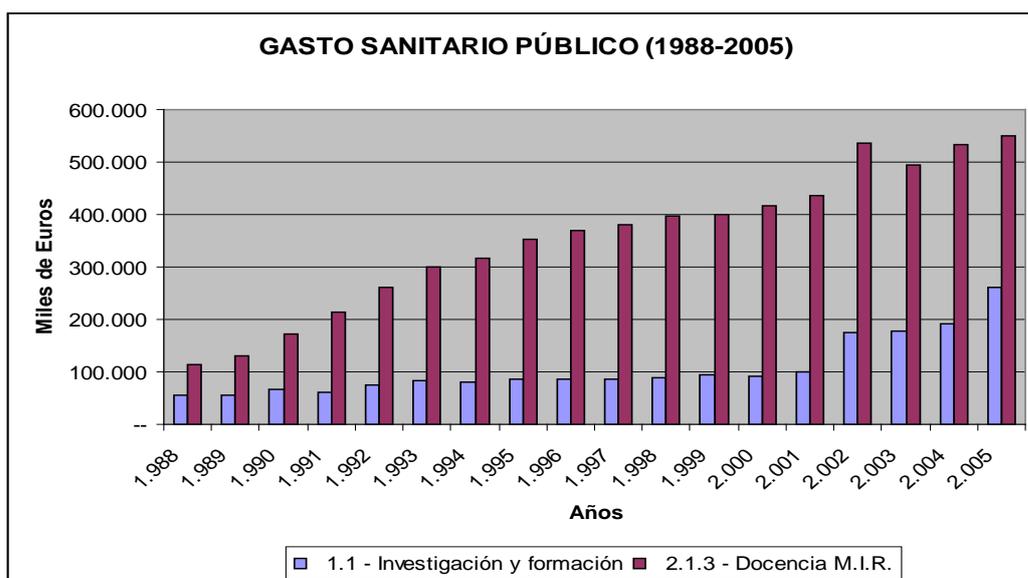
Gráfico 1. Gasto sanitario público (1988-2005)



Fuente: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/gastoSanitario2005/home.htm>
 Los datos se encuentran en el Apéndice (Tabla 1)

A su vez, éste incremento ha ido acompañado de una mayor inversión en “investigación y formación” y “docencia M.I.R.” (Gráfico 2)

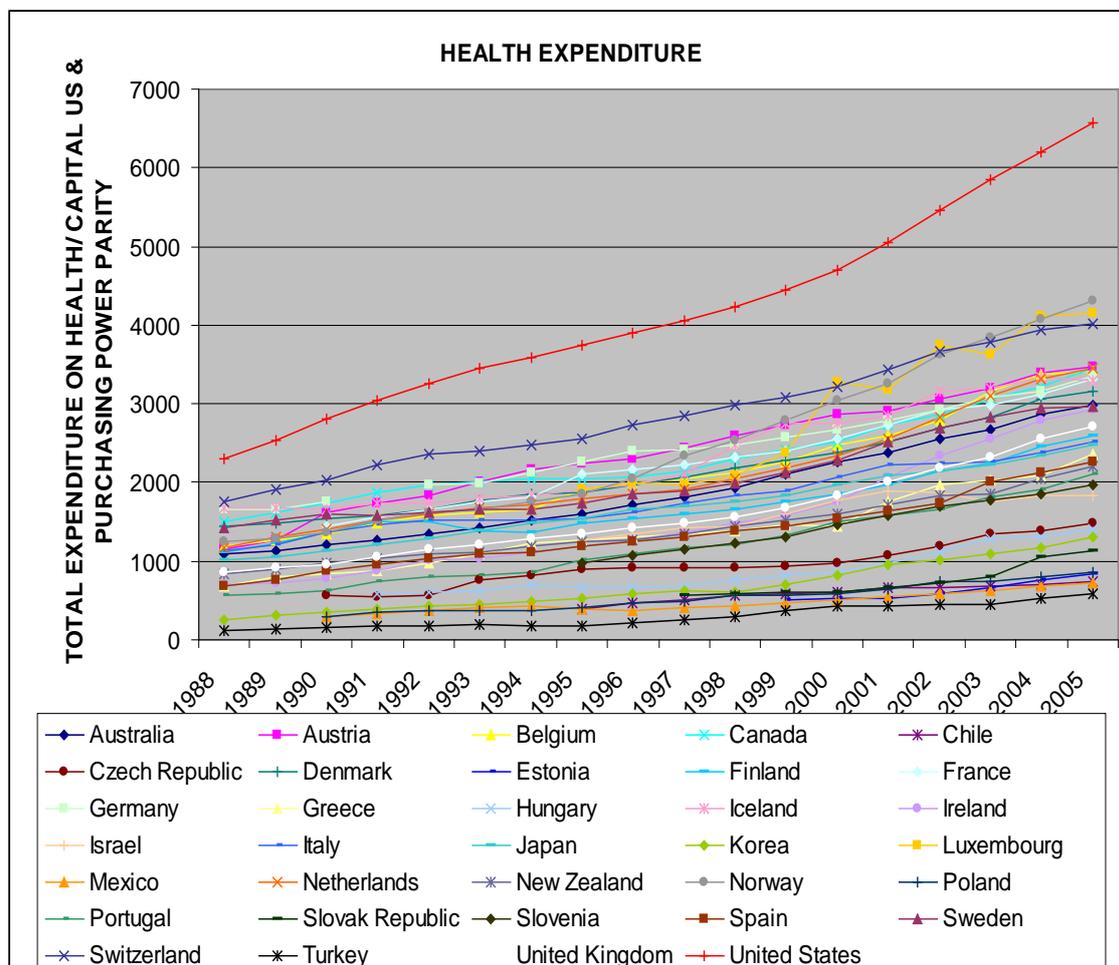
Gráfico 2. Gasto sanitario público (1988-2005)



Fuente: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/gastoSanitario2005/home.htm>
 Los datos se encuentran en el Apéndice (Tabla 2)

Éste fenómeno no solo se ha notado a nivel nacional, sino que en un entorno internacional también se aprecia el incremento del gasto destinado a salud por renta per cápita en países desarrollados. (Gráfico 3 y Gráfico 4).

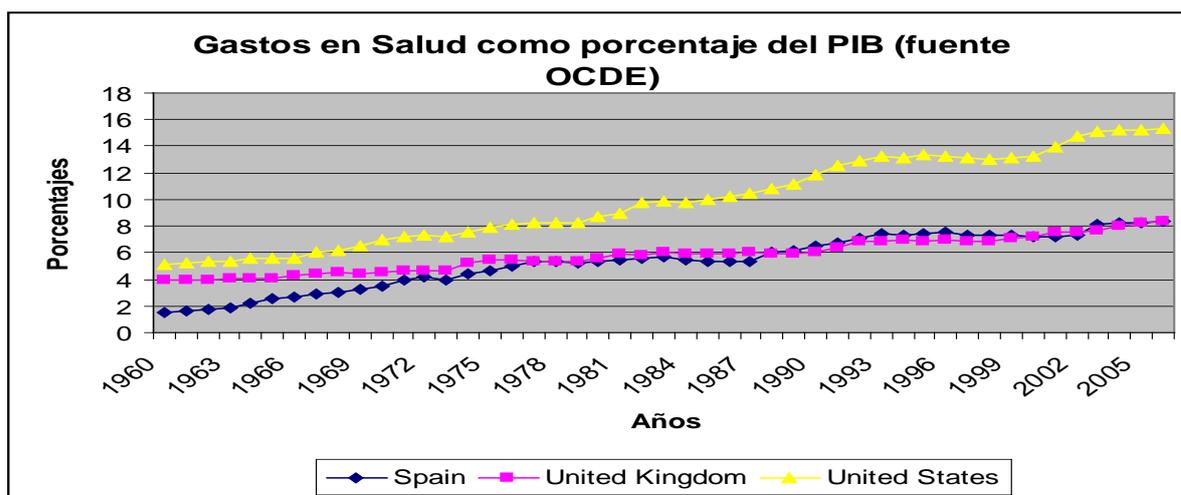
Gráfico 3. Health Expenditure



Fuente: http://www.oecd.org/document/16/0,3746,en_2825_495642_2085200_1_1_1_1,00.html

Los datos se encuentran en el apéndice (tabla 3).

Gráfico 4. Gastos en Salud como porcentaje del PIB

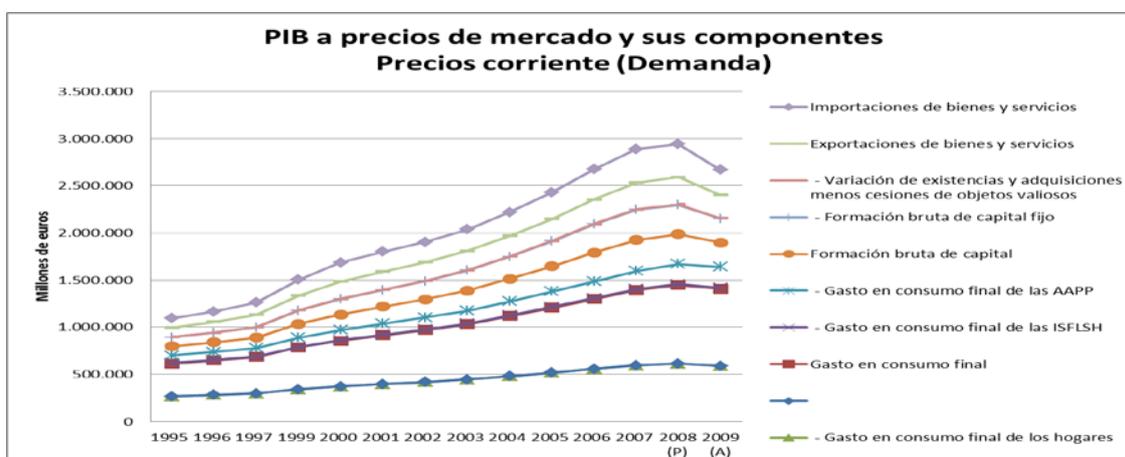


Fuente: <http://www.oecd.org/dataoecd/46/36/38979632.xls>

Éste incremento de demanda en servicios sanitarios y gasto en salud se debe a varios motivos:

- **Al incremento del nivel de renta**, como podemos apreciar en el producto interior bruto a precios de mercado y sus componentes de demanda entre los años 1995 y 2009 (Gráfico 6), oferta (Gráfico 7) y rentas (Gráfico 8). El aumento del nivel de renta va acompañado de un mayor nivel de educación e información y en consecuencia una mayor demanda de los servicios sanitarios.

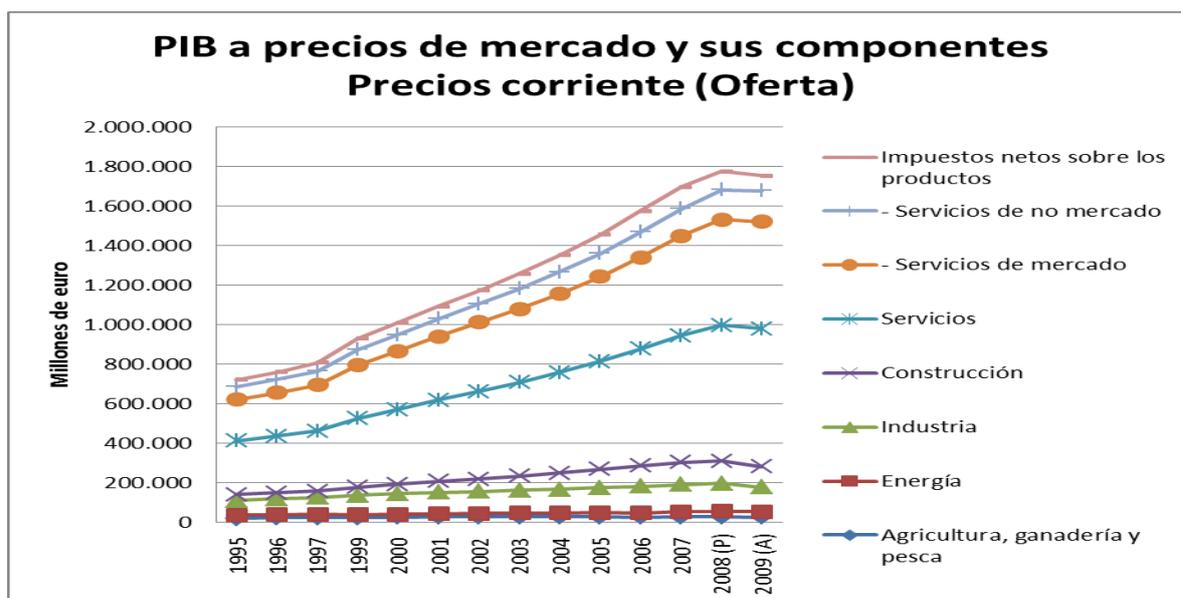
Gráfico 5. PIB a precios de mercado y sus componentes Precios corrientes



Fuente: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p008/&file=inebase>

Los datos se encuentran en el apéndice (tabla 4 y tabla 5)

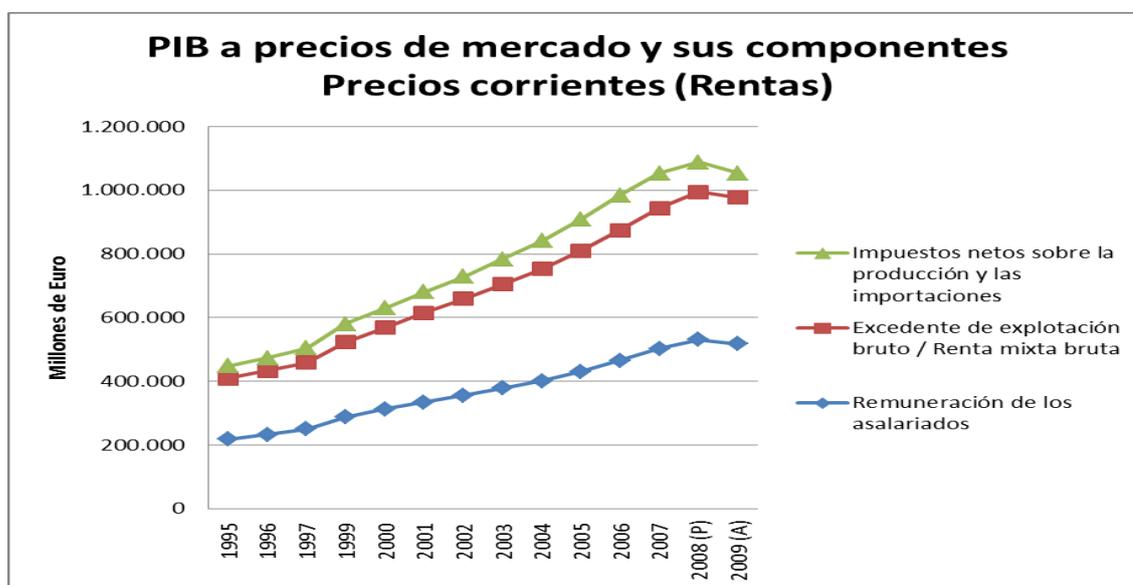
Gráfico 6. PIB a precios de mercado y sus componentes Precios corriente (Oferta)



Fuente: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p008/&file=inebase>

Los datos se encuentran en el apéndice (tabla 4 y tabla 5).

Gráfico 7. PIB a precios de mercado y sus componentes precios corrientes (Rentas)



Fuente: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p008/&file=inebase>

Los datos se encuentran en el apéndice (tabla 4 y tabla 5).

- **Asociados a los avances médicos**, un ejemplo de ello es la disminución de las tasas estandarizadas de mortalidad en ambos sexos (Tabla 6); reduciéndose la

tasa de mortalidad masculina en el año 1994 de un 8,93 a un 8,12 en 2001 y en el caso femenino en los mismos años de un 4,96 a un 4,45.

Tabla 6. Estado de salud en la UE. 1994-2001

Estado de salud en la UE. 1994-2001								
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TASAS ESTANDARIZADAS DE MORTALIDAD								
Varones								
Unión Europea	9,49	9,44	9,25	8,93	8,88	8,06	8,40	..
Bélgica	9,98	9,95	9,71	9,48	..	..	..	..
Dinamarca	10,56	10,82	10,44	9,95	9,68	9,50	..	..
Alemania	10,28	10,12	9,89	9,43	°	9,02	8,76	..
Grecia	8,41	8,46	8,36	8,11	8,74	8,67	8,25	..
España	8,93	8,97	8,88	8,61	8,65	8,70	8,28	8,12
Francia	9,12	9,12	9,01	8,73	8,70	8,58	8,33	..
Irlanda	10,75	10,98	10,63	10,37	10,21	10,35	9,70	9,24
Italia	8,92	8,69	8,40	8,25	8,30	8,09	7,76	..
Luxemburgo	10,07	9,93	10,14	9,27	9,61	8,87	8,97	8,62
Holanda	9,53	9,54	9,50	9,11	9,10	9,03	8,84	8,61
Austria	9,86	9,78	9,52	9,33	9,03	8,73	8,39	8,07
Portugal	11,14	11,38	11,01	10,52	10,43	10,30	9,81	9,49
Finlandia	10,33	10,46	10,24	9,93	9,93	9,76	9,41	9,09
Suecia	8,21	8,26	8,06	7,94	7,87	7,77	7,52	7,39
Reino Unido	9,64	9,73	9,44	9,11	8,99	8,84	8,23	..
Mujeres								
Unión Europea	5,59	5,55	5,45	5,34	4,15	4,75	5,04	..
Bélgica	5,67	5,63	5,52	5,48	..	..	..	..
Dinamarca	6,79	7,09	6,81	6,65	6,39	6,47	..	..
Alemania	6,09	6,01	5,87	5,71	5,60	5,45	5,30	..
Grecia	5,72	5,66	5,60	5,43	5,71	5,62	5,47	..
España	4,96	4,96	4,91	4,77	4,79	4,81	4,58	4,45
Francia	4,70	4,74	4,69	4,59	4,64	4,60	4,45	..
Irlanda	6,89	6,91	6,67	6,63	6,44	6,61	6,33	5,92
Italia	5,17	5,07	4,96	4,91	4,89	4,69	4,54	..
Luxemburgo	5,40	5,28	5,45	5,60	5,31	5,05	5,21	5,33
Holanda	5,63	5,66	5,65	5,56	5,53	5,64	5,57	5,52
Austria	5,95	5,88	5,76	5,52	5,40	5,38	5,22	5,01
Portugal	6,51	6,72	6,42	6,20	6,10	6,08	5,78	5,65
Finlandia	5,78	5,78	5,61	5,60	5,40	5,32	5,33	5,11
Suecia	5,03	5,07	5,08	5,05	5,01	5,00	4,92	4,91
Reino Unido	6,07	6,16	6,08	6,00	5,95	5,94	5,56	..

Nota : tasas por 1000 personas de la población estándar europea (estructurada por edad según la definición de la OMS).

Fuente: EUROSTAT, Base de datos Newcronos

Fuente: www.ine.es/daco/daco42/sociales/salud-ue.xls

Reducción de la mortalidad infantil y prenatal.

Si apreciamos en España, la tasa de mortalidad infantil pasó de un 7,2 en 1991 a un 3,6 en 2002. Mientras que la tasa de mortalidad prenatal se redujo de un 7,2 en 1991 a un 5,4 en 2001 (Tabla7).

Tabla 7. Mortalidad infantil en la UE. 1991-2002

Mortalidad infantil en la UE. 1991-2002												
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL¹												
Unión Europea²	7,4	6,9	6,5	6,1	5,6	5,5	5,2	5,1	..	4,7	4,7	4,5
Bélgica ³	8,4	9,6	8,0	7,6	6,1	5,6	5,6	5,6	4,9	4,8	4,5	4,9
Dinamarca	7,3	6,6	5,4	5,5	5,1	5,6	5,2	4,7	..	5,3	4,9	4,4
Alemania ²	6,9	6,2	5,8	5,6	5,3	5,0	4,9	4,7	4,5	4,4	4,3	4,3
Grecia ²	9,0	8,4	8,5	7,9	8,1	7,2	6,4	6,7	6,2	6,1	5,1	5,9
España³	7,2	7,1	6,7	6,1	5,5	5,5	5,0	4,9	4,5	4,4	4,1	3,6
Francia ²	7,3	6,8	6,5	5,9	4,9	4,8	4,7	4,6	4,3	4,6	4,5	4,5
Irlanda ³	7,6	6,5	6,1	5,7	6,3	6,0	6,1	5,9	5,9	5,9	5,8	5,1
Italia ²	8,1	7,9	7,1	6,6	6,2	6,2	5,6	5,4	..	4,5	4,7	4,7
Luxemburgo	9,2	8,6	5,9	5,3	5,6	4,9	4,2	5,0	4,6	5,1	5,9	5,1
Holanda ³	6,5	6,3	6,3	5,6	5,5	5,7	5,0	5,2	5,2	5,1	5,4	5,1
Austria	7,5	7,5	6,5	6,3	5,4	5,1	4,7	4,9	4,4	4,8	4,8	4,1
Portugal ³	10,8	9,3	8,7	8,1	7,5	6,9	6,4	6,0	5,6	5,5	5,0	5,0
Finlandia	5,9	5,2	4,4	4,7	3,9	4,0	3,9	4,2	3,6	3,8	3,2	3,0
Suecia	6,2	5,4	4,8	4,4	4,1	4,0	3,6	3,6	3,4	3,4	3,7	2,8
Reino Unido ³	7,4	6,6	6,3	6,2	6,2	6,1	5,9	5,7	5,8	5,6	5,5	5,3
TASA DE MORTALIDAD PERINATAL⁴												
Unión Europea	8,0	7,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélgica	8,5	8,5	..	..	..	..	7,4	..	7,1	..	..	..
Dinamarca	8,0	8,2	7,5	7,9	7,5	8,1	..	..	..	..	6,8	..
Alemania	5,8	5,8	5,5	6,5	6,9	6,8	6,5	..	6,2	6,1	6,0	..
Grecia	11,1	10,1	11,0	9,8	10,5	9,6	9,6	9,0	9,2	8,1	..	..
España	7,2	7,3	6,7	6,5	6,0	6,4	6,3	5,9	5,7	5,5	5,6	..
Francia	8,2	7,7	7,5	7,4	7,5	8,2	..	7,0	6,6	6,8	..	..
Irlanda	9,5	9,3	9,1	9,3	10,6	..	9,7	..	9,0	..	..	..
Italia	10,5	9,4	8,9	0,0	7,7	7,6	0,0	6,1	..	..	..	..
Luxemburgo	9,6	7,8	6,4	6,2	7,0	..	6,9	..	5,2	7,3	6,8	..
Holanda	9,1	9,2	9,2	8,6	8,1	8,5	8,0	7,9	7,9	..	..	..
Austria	6,5	6,8	6,1	6,2	6,9	7,1	6,5	6,6	6,0	6,7	6,2	..
Portugal	13,8	11,9	10,3	9,3	9,1	8,6	7,3	6,8	6,4	6,2	5,6	..
Finlandia	7,6	7,0	6,1	6,2	5,9	5,7	5,9	..	5,1	5,9	..	..
Suecia	6,6	5,8	6,0	5,4	5,6	0,0	5,4	..	5,6	5,6	5,7	..
Reino Unido	8,1	7,7	9,2	9,0	..	..	..	..	8,2	8,2	2,7	..

1 Nacidos vivos que mueren en el primer año de vida por 1000 nacidos vivos

2 Estimación en 2002

3 Dato provisional en 2002

4 Muertes fetales tardías (muertes después de 28 semanas de gestación) y nacidos vivos que mueren antes de 7 días por 1000 nacidos vivos más muertes fetales tardías

Fuentes: EUROSTAT, Base de Datos Newcronos

INE, Movimiento Natural de la Población (datos de España)

Fuente: www.ine.es/daco/daco42/sociales/salud-ue.xls

Éstos avances médicos han ido acompañados del incremento en gasto sanitario (ya mencionado al inicio del capítulo), un ejemplo lo podemos ver en los países de la Unión Europea entre los años 1991-2001 (tabla 8)

Tabla 8. Gasto sanitario en la UE. 1991-2001

Gasto sanitario en la UE. 1991-2001											
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
GASTO EN SALUD EN PORCENTAJE DEL PIB											
Gasto total											
Bélgica	7,8	8,0	8,1	7,9	8,7	8,9	8,5	8,5	8,7	8,7	..
Dinamarca	8,4	8,5	8,8	8,5	8,2	8,3	8,2	8,4	8,5	8,3	8,6
Alemania	..	9,9	9,9	10,2	10,6	10,9	10,7	10,6	10,6	10,6	10,7
Grecia	7,2	7,9	8,8	9,7	9,6	9,6	9,4	9,4	9,6	9,4	9,4
España	6,9	7,2	7,5	7,4	7,6	7,6	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Francia	8,8	9,0	9,4	9,4	9,5	9,5	9,4	9,3	9,3	9,3	9,5
Irlanda	6,5	7,1	7,0	7,0	6,8	6,6	6,4	6,2	6,2	6,4	6,5
Italia	8,3	8,4	8,1	7,8	7,4	7,5	7,7	7,7	7,8	8,2	8,4
Luxemburgo	5,9	6,2	6,2	6,1	6,4	6,4	5,9	5,8	6,1	5,6	..
Holanda	8,2	8,4	8,5	8,4	8,4	8,3	8,2	8,6	8,7	8,6	8,9
Austria	7,1	7,5	7,9	7,9	8,6	8,7	8,0	8,0	8,0	8,0	..
Portugal	6,8	7,0	7,3	7,3	8,3	8,5	8,6	8,6	8,7	9,0	9,2
Finlandia	8,9	9,1	8,3	7,7	7,5	7,6	7,3	6,9	6,9	6,7	7,0
Suecia	8,1	8,3	8,6	8,2	8,1	8,4	8,2	8,3	8,4	8,4	8,7
Reino Unido	6,5	6,9	6,9	7,0	7,0	7,0	6,8	6,9	7,2	7,3	7,6
Gasto público											
Bélgica	..	..	..	..	6,0	6,4	6,0	6,0	6,2	6,2	..
Dinamarca	7,0	7,0	7,2	7,0	6,8	6,8	6,8	6,9	7,0	6,9	7,1
Alemania	..	7,7	7,6	7,8	8,1	8,4	8,1	7,9	8,0	7,9	8,0
Grecia	3,9	4,3	4,8	4,8	5,0	5,1	5,0	4,9	5,1	5,3	5,2
España	5,3	5,6	5,8	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4	5,3	5,4
Francia	6,7	6,9	7,2	7,1	7,3	7,2	7,1	7,1	7,1	7,1	7,2
Irlanda	4,8	5,0	5,1	5,0	4,9	4,7	4,8	4,7	4,6	4,7	4,9
Italia	6,6	6,5	6,2	5,9	5,3	5,4	5,6	5,6	5,6	6,0	6,3
Luxemburgo	5,5	5,7	5,8	5,6	5,9	5,9	5,5	5,4	5,4	4,9	..
Holanda	5,7	6,1	6,3	6,1	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,7
Austria	5,2	5,5	5,9	5,9	6,1	6,1	5,6	5,7	5,6	5,6	..
Portugal	4,3	4,2	4,6	4,6	5,1	5,5	5,6	5,6	5,9	6,2	6,3
Finlandia	7,2	7,2	6,3	5,8	5,7	5,8	5,5	5,3	5,2	5,0	5,3
Suecia	7,2	7,3	7,5	7,1	7,1	7,3	7,1	7,1	7,2	7,1	7,4
Reino Unido	5,4	5,8	5,9	5,9	5,8	5,8	5,5	5,5	5,8	5,9	6,2

Fuente: OCDE, ECO-SALUD OCDE 2003. Análisis Comparativo de 30 Países

Fuente: www.ine.es/daco/daco42/sociales/salud-ue.xls

- Y se han establecido en el caso **de Europa, Sistemas Nacionales de Salud** y en **el caso de EEUU**, los programas estatales nacidos en 1965: **Medicaid** (seguro para personas pobres) y **Medicare** (seguro para personas mayores).

Para el caso concreto de España, el incremento del gasto se debe principalmente a:

1. **La continua elevación de precios.** Según Jimenez Navarro (2013), la inflación de los precios sanitarios ha sido superior que la inflación general (2). La inflación sanitaria incluye el precio de prótesis, dispositivos tecnológicos o material sanitario, nuevos fármacos y retribuciones de los profesionales sanitarios. Y añade “en los últimos años hemos asistido a un proceso de encarecimiento de los precios unitarios de las nuevas tecnologías sanitarias (fármacos, prótesis, etc.) debido a los costes crecientes de la introducción de innovaciones”.

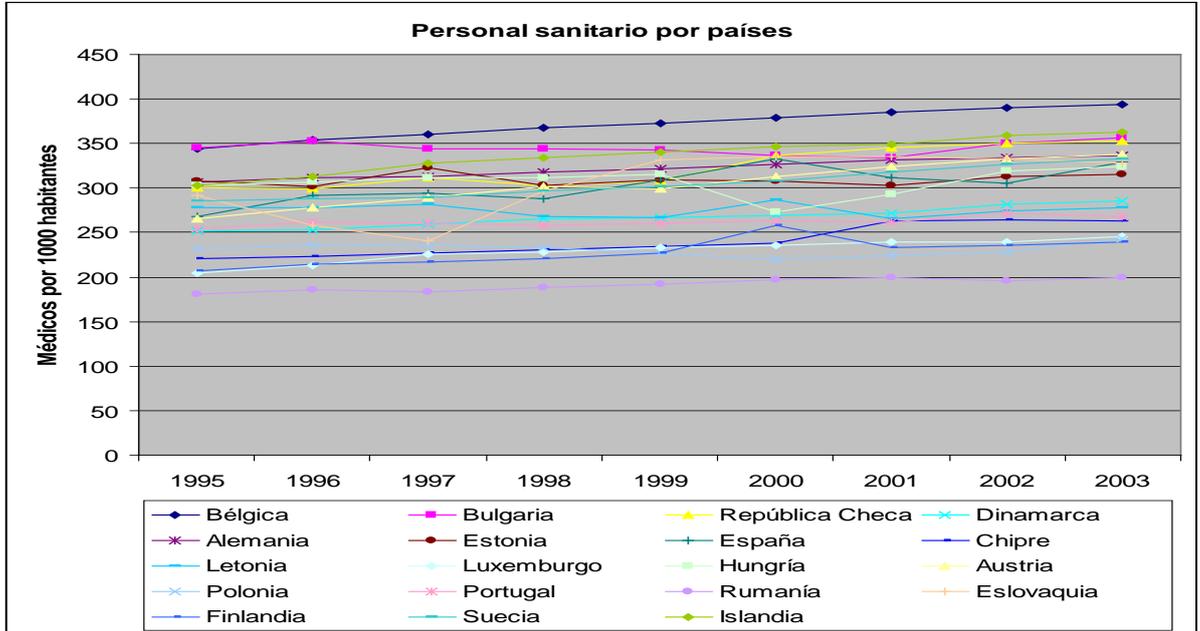
Entre los países de la OCDE solamente el gasto en productos farmacéuticos supone en promedio el 17% del total del gasto sanitario y el 1,5% del PIB (3). Por otro lado, en el periodo de crecimiento económico, se ha producido un proceso de actualización de retribuciones a los profesionales que, conjuntamente con la escasez de profesionales sanitarios en algunas especialidades, ha supuesto un incremento por encima del IPC.

Este fenómeno es de tal importancia que las primeras medidas que se tomaron para reducir el déficit fueron, precisamente, la reducción del precio de los medicamentos y la rebaja de los salarios de los profesionales

2. **Mayor volumen de prestaciones reales** que se refleja en un mayor contacto con el médico.

2.1 Un indicador es el mayor número de médicos por número de habitantes (gráfico 7),

Gráfico 8. Personal sanitario por países

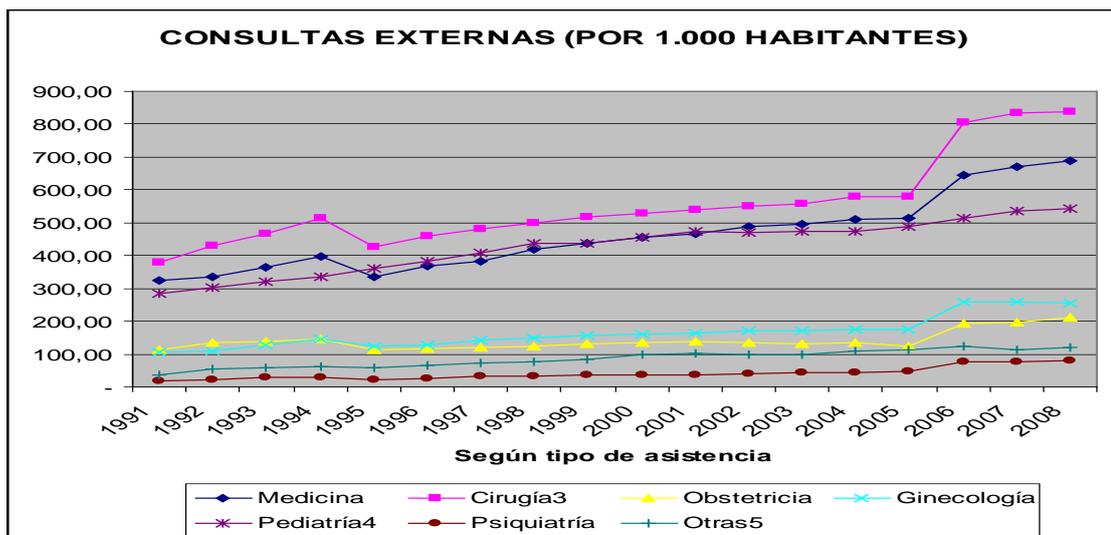


Fuente: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>

Los datos se encuentran en el apéndice de la tabla 10.

2.2 Un número mayor de consultas externas.

Gráfico 9. Consultas externas (por 1.000 habitantes)



Fuente: <http://www.msc.es/profesionales>

Los datos se encuentran en el apéndice de la tabla 11.

2.3 un mayor consumo de medicamentos (tabla 12).

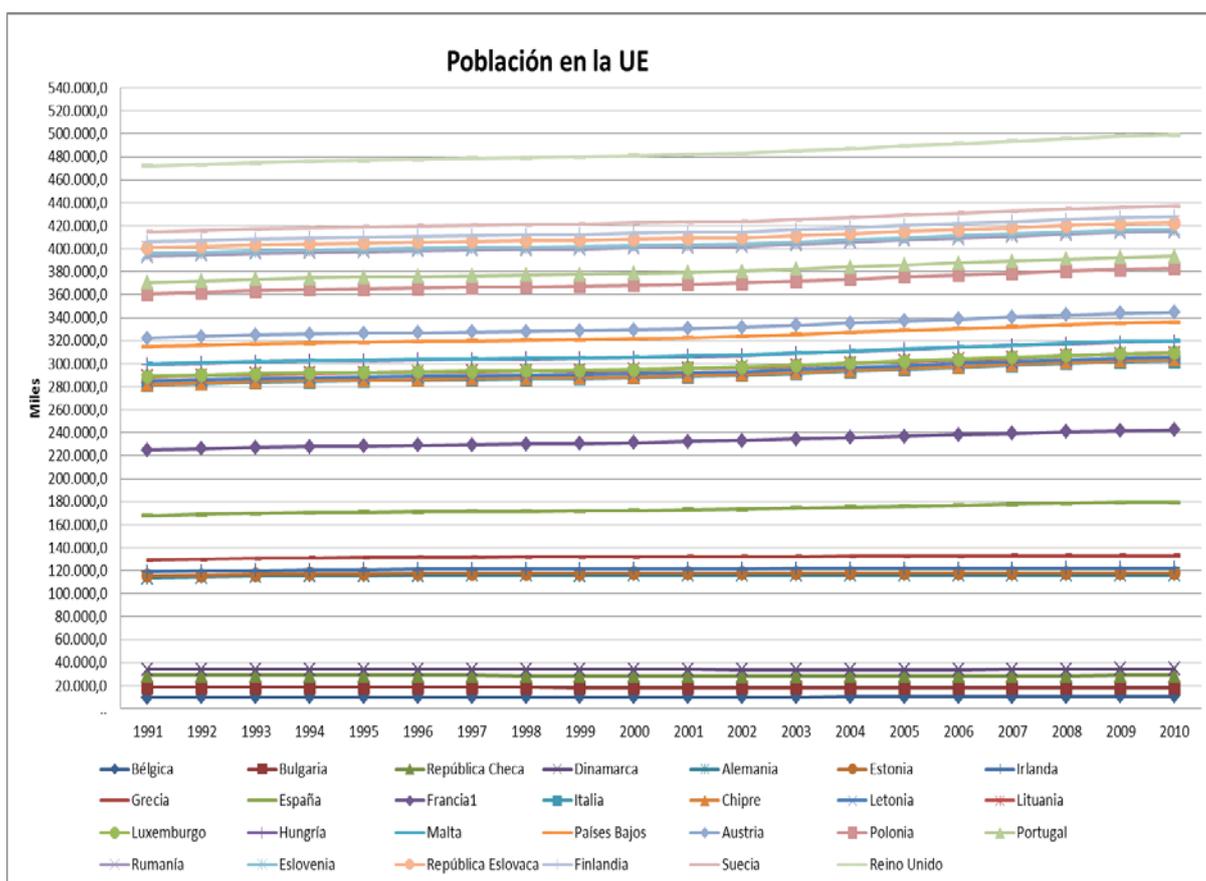
Tabla 11. Recetas facturadas del sistema nacional de salud

COMUNIDAD AUTÓNOMA	RECETAS FACTURADAS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD					
	DATOS MENSUALES			ACUMULADO ENERO - MARZO		
	2013	2003	%13/03	2013	2003	%13/03
ANDALUCÍA	13.197.803	10.977.473	0,20	39.675.997	32.924.761	0,21
ARAGÓN	2.037.270	1.775.792	0,15	6.378.249	5.324.443	0,20
ASTURIAS	1.838.052	1.556.430	0,18	5.616.036	4.714.449	0,19
BALEARES	1.296.660	1.010.797	0,28	3.958.026	2.900.303	0,36
CANTABRIA	833.088	704.411	0,18	2.540.821	2.141.720	0,19
CASTILLA LA MANCHA	3.337.310	2.579.504	0,29	10.359.201	8.111.328	0,28
CASTILLA LEÓN	3.811.733	3.139.481	0,21	11.558.245	9.662.943	0,20
CATALUÑA	10.680.815	9.814.521	0,09	32.414.636	29.056.018	0,12
CANARIAS	3.049.023	2.386.350	0,28	9.384.413	7.211.498	0,30
EXTREMADU RA	1.973.141	1.598.825	0,23	5.976.063	4.840.610	0,23
GALICIA	4.882.102	3.957.274	0,23	14.717.945	11.930.690	0,23
MADRID	7.671.449	6.427.382	0,19	23.353.479	19.136.209	0,22
MURCIA	2.234.499	1.747.570	0,28	6.926.339	5.394.465	0,28
NAVARRA	843.148	736.910	0,14	2.701.973	2.237.309	0,21
C. VALENCIANA	7.705.467	6.994.264	0,10	23.850.317	21.400.376	0,11
PAÍS VASCO	3.373.645	2.737.354	0,23	10.151.519	8.189.009	0,24
LA RIOJA	460.663	370.758	0,24	1.409.477	1.121.127	0,26
CEUTA	91.828	71.565	0,28	275.913	212.945	0,30
MELILLA	73.817	57.513	0,28	231.216	176.142	0,31
NACIONAL	69.391.513	58.644.174	0,18	211.479.865	176.686.345	0,20

Fuente: <http://www.msc.es/profesionales/farmacia/datos>

3. El **crecimiento de la población en los últimos años** que ha colaborado a este aumento en el gasto sanitario.

Gráfico 10. Población de la UE



Fuente: <http://www.ine.es/daco/daco42/sociales11/sociales.htm>
 Los datos se encuentran en el apéndice de la tabla 12

En conclusión el incremento de la demanda de los servicios públicos viene por los siguientes motivos:

- 1. Incremento del nivel de renta.**
- 2. Disminución de mortalidad**
- 3. Creación y mejora de Sistemas Nacionales de Salud**

Y en concreto en el caso de España, el incremento del gasto sanitario se debe a:

- 1. Continua elevación de precios**
- 2. Mayor volumen de prestaciones reales por incremento de médicos y prestaciones sanitarias.**
- 3. Crecimiento de la población**

1.1 . ¿Qué es la economía de la salud?.

En primer lugar, y antes de realizar cualquier análisis, es preciso definir que se entiende por economía de la salud y cómo es enfocada por los diferentes autores.

El análisis económico implica establecer una relación entre los costes y los resultados. Dado que los recursos son escasos y susceptibles de usos diferentes, es preciso una evaluación de las actividades económicas relacionadas con la salud que nos ayude a elegir en que se destinan los recursos.

Estas dos características – “relación de costes y resultados” y “elección” – definen el análisis económico como evaluación y análisis comparativo de las acciones alternativas en términos de costes y resultados. La evaluación económica nos permite identificar, valorar y comparar costes y resultados de alternativas planteadas.

Según Selma J. Mushkin (1999) los Economistas dedicados a la salud se ocupan de la organización del mercado de servicios de salud y del beneficio neto de la inversión en la salud de las personas (4).

Y Kenneth Arrow (1963) define economía de la salud como una disciplina en la que los factores que distinguen a la economía de la salud de otras áreas se encuentran la intervención del gobierno (los gobiernos tienden a regular la industria referente a la

salud), información asimétrica entre el médico y el paciente y las externalidades (apreciable principalmente en enfermedades infecciosas como la gripe) (5).

Para Maciosek MV, Coffield AB y Edwards NM (2006) la economía de la salud trabaja en encontrar como satisfacer de la mejor manera posible la creciente demanda de atención de salud teniendo en cuenta que los recursos son limitados. Para el año 2020 se estima que el gasto en salud de los EE.UU. alcanzará el 7% de su PIB, pudiendo superar el gasto militar y el de educación en un futuro cercano, debido al envejecimiento y aumento de la población en EE.UU. Por tanto, la Economía de la Salud tendrá un papel vital a la hora de maximizar los beneficios en gastos sanitarios (6).

Por lo general “Economía de la Salud” se utiliza por los administradores de la salud para hablar de cualquier investigación que trate de dinero y su relación de la salud. Dos revistas médicas que llevan en su título la palabra “economía” dan un indicio de cómo entienden los profesionales de la salud la “economía”. Por una parte. “Medical Economics”, revista de administración para médicos, sus artículos tratan de los métodos y finanzas utilizados en el oficio de la medicina. Números especiales como el de 1957 tratan temas como la definición de los gastos, seguros por error y finanzas de los médicos.

La segunda revista, “Public Health Economics” de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Michigan, clasifica los temas por legislación, programas estatales, hospitales, instalaciones y desarrollos en otros países. En sus primeras ediciones se publicaron temas sobre programas de salud, financiación de los servicios y educación médica.

En síntesis; la "Economía de la Salud" ha sido definida tomando el rango de las ciencias sociales, conteniendo a la administración pública, y, de forma más limitada recoge los métodos de negocio de organización y de pago (7).

Actualmente no es posible imaginar ninguna sociedad con desarrollo económico y estabilidad política sin que la salud se extienda a la población en su conjunto (8). Por tanto la Economía de la Salud, estudia la distribución de la riqueza atendiendo a qué, cómo y para quien producir bienes y servicios. La salud es un bien escaso y lograrla supone satisfacer necesidades en forma de demanda, más el costo de oportunidad de renunciar a otros bienes. Por tanto la salud es un bien económico pero muy especial con características individuales (se puede observar en la función de producción de salud), como sociales (trasladan su influencia a los mercados de bienes y servicios, quedando la teoría neoclásica insuficiente al tratar de explicar este mercado como mecanismo de regulación de la actividad del área) (9).

Dentro de los campos de aplicación de la Economía de la Salud estarían todos los condicionantes de Economía de la salud: su valor, demanda de atención médica, oferta de servicio y otros.

1.1.1. El posicionamiento del médico versus el economista.

Los elementos necesarios en los programas sanitarios, al igual que en cualquier otro recurso de la economía, son escasos: profesionales médicos, personal de apoyo, equipos médicos, mobiliario...muchas veces el sistema sanitario está saturado y es necesario optar por un uso más óptimo. Esto conlleva a:

1. Realizar un análisis para identificar las diferentes alternativas aplicables y
2. Se debe estudiar todos los puntos de vista: profesional médico, paciente, familiar si es un menor o incapacitado, tutor....

Teniendo en cuenta lo anterior, la disciplina de la Economía de la salud ha ido adoptando mayor peso en las tomas de decisiones de política sanitaria (10).

En el año 1980 en las Jornadas de Economía de la Salud, Alan Maynard, profesor de la Universidad de York dijo “la contribución más importante que los economistas pueden aportar al análisis de la Sanidad es demostrar que muchos sistemas sanitarios no son eficientes ni igualitarios, por lo que, si se quiere rectificar estos defectos, es esencial una mayor evaluación y deben introducirse mejores incentivos para que los proveedores actúen eficientemente” (10).

El médico Juli Fuster (2011), considera que la economía de la salud ha contribuido a la introducción de importantes elementos de gestión en los centros sanitarios, como el concepto de costes. Según expone el médico Fuster, antiguamente en los pueblos había un médico que estaba dedicado las 24 horas a atender la población. Era una especie de sacerdote que se ocupaba de su medicina pero no tenía en cuenta los costes ni los gastos. Por el contrario, hoy en día no se contempla un centro sanitario sin gerente y sin una dirección, ya que ahora se tienen en cuenta los aspectos económicos junto los asistenciales para la optimización de los recursos (10).

Aunque parezca que pocos profesionales sanitarios se encuentran familiarizados con los temas económicos a la hora de tomar una decisión sanitaria respecto a un paciente -y en concreto en sistemas sanitarios donde el coste del tratamiento para el paciente es nulo -, esto no es así cuando el clínico tiene que decidir entre asignar la única cama de hospital al paciente con una enfermedad más grave, o decidir si realizar un TAC, cuando un individuo tiene un dolor de cabeza (11). El problema radica en un conflicto ético a la hora de practicar su profesionalidad. El profesional sanitario –el médico -, piensa que la salud de su paciente podría verse perjudicada si el médico tuviera en cuenta problemas económicos, ya que a veces las intervenciones más eficientes no son las más eficaces. El médico busca la máxima eficiencia a nivel de paciente según su ética individual (1).

Por el contrario, la visión del economista, es conseguir la máxima salud para el conjunto de la población a partir de los recursos disponibles, basada en el principio de justicia. La ética del gestor, en contra de la del médico, es una ética colectiva. Es decir, podrían sacrificar los recursos destinados a un paciente, siempre que éstos puedan obtener una aplicación de mejora en el colectivo de la sociedad (12). Ésta doble perspectiva entre el interés individual “lo mejor para el paciente individual” y el interés social “lo mejor para el conjunto de la sociedad” (13) es donde se produce los mayores dilemas en las evaluaciones de economía de la salud.

Esto produce mayor confusión, si el gestor que solicita un comportamiento de ética colectiva, a la hora de consumir un recurso sanitario, exige que se le aplique una ética individual, y no actúa en consecuencia con su discurso.

A pesar de lo expuesto anteriormente, no siempre existe este conflicto entre ambos agentes y muchas soluciones más eficientes coinciden con las más eficaces (14).

Xavier Sala i Martín (2008) compara la profesión del economista con la del médico: ambos tienen un conocimiento relativamente bueno de porqué ocurren las cosas, pero a la hora de establecer un diagnóstico, nos encontramos con un conjunto de síntomas que son variables imperfectas de lo que está ocurriendo (15).

Otra característica común es que ambas profesiones se encuentran con clientes que no siguen las normas cómo es al paciente que se le recomienda mantener una dieta ó cuando a un cliente se le recomienda invertir en un determinado valor.

También pueden tener en común la convergencia. Ambos profesionales aportan información específica a un grupo menos informado.

Después de todas estas semejanzas, una diferencia clave es el status social de ambas disciplinas. En Medicina nadie duda de que se trata de una ciencia; en Economía no ocurre lo mismo, debido a que la regularidad de los fenómenos económicos es menor

que la de las patologías sanitarias. Además en Economía cuando hay un conflicto, hay más gente opinando (16).

1.1.2. Eficacia, efectividad, eficiencia y equidad.

En todas las sociedades se presenta el problema de la escasez: la imposibilidad de satisfacer todas las necesidades con los recursos disponibles (16), de forma que los especialistas en economía de la salud se encuentran con el dilema de cómo asignar los recursos limitados entre los diferentes usos alternativos (17).

Como manifiesta Musgrove (1995) (18), a menos que se relacionen de manera precisa los costos de producir y las ganancias en salud, no existen bases para seleccionar entre las muchas alternativas que pueden crear beneficios sociales.

La ética médica, implica que el médico busque el máximo beneficio para sus pacientes. Siguiendo este el objetivo, los recursos van a ser cada vez menos efectivos. Es decir, para dar el máximo a un paciente –debido a la escasez de recursos – es necesario que deje de atender a otros.

Cuando hablamos de programa sanitario, y en concreto en España, donde existe un sistema público que atiende las necesidades básicas de salud de la población, son necesario que se den los siguientes elementos: Eficacia, efectividad, eficiencia y equidad.

1.1.2.1. **Eficacia:** Se aplica si nos preguntamos si el tratamiento puede funcionar ó si el procedimiento o servicio sanitario utilizado, hace más bien que mal a quienes cumplen rigurosamente las recomendaciones de su profesional médico. La eficacia, va a medir la probabilidad de que un individuo en una población determinada, se beneficie de un tratamiento sanitario en particular, para resolver un

problema de salud concreto, en un escenario de actuación ideal. Se establece habitualmente de forma experimental y tiene validez universal.

En concreto, la eficacia (19) trata de medir los resultados obtenidos de un determinado programa sanitario o intervención para responder a la pregunta de si dicho programa sanitario o intervención funciona.

A través de los ensayos clínicos, se obtienen datos sobre eficacia de los programas sanitarios o intervenciones en condiciones ideales (criterios ajustados a criterios de inclusión y exclusión, profesionales especializados en el programa..), y con un diseño del programa adecuado para intentar garantizar que tenga una validez interna.

1.1.2.2. **Efectividad:** En este caso la pregunta sería ¿Hace el procedimiento, servicio o programa sanitario más bien que mal a quienes se les ofrece?. La efectividad (19-21) pretende medir lo mismo que la eficacia pero bajo condiciones reales de actuación, que difieren de las condiciones óptimas o experimentales. Por tanto, no se puede aplicar universalmente

En la realidad, es necesario disponer de evidencias o datos que avalen el funcionamiento de los programas sanitarios en condiciones reales. Estas condiciones se van a diferenciar de las evaluadas en los ensayos clínicos (por ejemplo pacientes seleccionados con morbilidad múltiples, suministros de medicamentos por profesionales de diversas cualificación...), de forma que una adecuada eficacia no es garantía de una efectividad similar.

En los últimos años se está dando más importancia a los estudios pragmáticos, considerados más adecuados que los ensayos clínicos, ya que permiten responder a preguntas sobre el funcionamiento en condiciones reales y permite diferenciar entre eficacia y efectividad (22).

1.1.2.3. **Eficiencia:** Se alcanza cuando el Ingreso marginal es igual al coste marginal. Es decir, el ingreso (medido en nuestro caso en euros) de una unidad adicional de tratamiento es igual al coste de esa unidad adicional. Un proceso de producción es eficiente si no hay otros procesos que permite producir más con los mismos recursos. (23,24). En economía de la salud, hablamos de eficiencia cuando con los recursos dados, se alcanza el máximo nivel de eficiencia.

Para concluir, siempre que nos encontremos entre diferentes programas sanitarios, es aconsejable realizar aquel cuyos beneficios compensan los costes asociados. La política social de un criterio de eficiencia económica, implica que la organización maximiza los beneficios obtenidos con los recursos utilizados en la realización del programa (21).

Por otro lado, se habla de ineficiencia cuando los recursos utilizados en un programa, hubieran incrementado (22).

Figura 1. Conceptos de eficacia, efectividad y eficiencia

Tabla eficacia, efectividad y eficiencia			
Concepto	Definición	Pregunta que responde	Método de estudio
Eficacia	Funcionamiento del programa sanitario en circunstancias de laboratorio o experimentales	¿Puede funcionar?	Ensayo clínico
Efectividad	Funcionamiento del programa sanitario en condiciones habituales en la práctica clínica	¿Funciona en la realidad?	Estudio clínico pragmático
Eficiencia	Relaciona beneficios obtenidos de un programa sanitario con los costes que supone obtenerlos	¿Económicamente compensa?	Evaluación económica

Y por último:

1.1.2.4. **Equidad:** Según Culyer (1993) (25) En las evaluaciones económicas, la perspectiva que se adopta de equidad es la de “justicia en la distribución de recursos entre los diferentes grupos o individuos”, lo que significa el valor de las vidas o años de vida QALYs que inciden en una evaluación, son asumidos iguales, independientemente de la edad, sexo o status económico de la población que son objeto de estudios. Por ejemplo: ¿Los tratamientos o servicios sanitarios son accesibles para toda la gente que podría beneficiarse?, ¿llegan a las personas que lo necesitan?.

En la equidad, la distribución de los servicios sanitarios, no dependen de la capacidad de pago.

El concepto de equidad aparece en los distintos tipos de análisis que vamos a estudiar. Por ejemplo, un Análisis coste efectividad (ACE),

contiene el supuesto de equidad, utilizando el coste de vida salvado y, considerando todas las vidas salvadas iguales con independencia de la edad, sexo, o cualquier otra circunstancia del individuo.

El análisis de coste efectividad, también considera el coste de años ganados; considerando los años de vidas ganados iguales para la población independientemente de las circunstancias de cada individuo: sexo, edad..

En el análisis de coste utilidad (ACU) contiene el supuesto de que un AVAC ganada es equivalente independientemente de quien lo gane. (Williams) (1998) (26) Es decir, se considera igual de válido el año de vida ganado en una persona de 80 años que en una de 30.

En el análisis coste Beneficio (ACB) basado en la técnica de la disponibilidad a pagar (WTP) sostiene el supuesto de que las preferencias de las personas que tienen mayores recursos económicos tienen mayor peso que las que tienen menores recursos. Este supuesto se basa en que la disposición a pagar viene delimitada por la capacidad de hacerlo. Este supuesto se centra en que los problemas de las personas que tienen mayores recursos tienen mayor puntuación que los problemas de las personas que tienen menos recursos (27-28).

Dentro del concepto de equidad podemos distinguir:

1.1.2.4.1. Equidad horizontal: Independientemente de las características: sexo, edad, capacidad de pago...el tratamiento va a ser igual para idéntica necesidad. O lo que es lo mismo, todos aquellos que

poseen recursos iguales, realicen los mismos pagos independientemente del sexo, estado civil o raza. (29).

Se puede dar inequidad horizontal, si individuos con el mismo nivel de renta contribuyen de manera diferente en función de ciertas circunstancias que no tienen nada que ver con la capacidad de pago. Un ejemplo de inequidad horizontal sería, dos personas con la misma capacidad de pago, cada una contrata póliza con diferentes prestaciones, en función de la cuota que estén pagando.

1.1.2.4.2.- Equidad Vertical: Está relacionado con el carácter progresivo en la financiación de la sanidad. Se daría un tratamiento distinto para condiciones desiguales. Es decir, aquellos con capacidad desigual de pago, deben de realizar pagos diferentes al sistema, de forma que aquellas personas que tienen más recursos deben contribuir al sistema más que proporcionalmente a su nivel de renta.

La equidad vertical implica una redistribución final neta de la renta entre los miembros que componen una sociedad, transfiriendo recursos de los más ricos hacia los más pobres. Contiene un enfoque progresivo: las contribuciones que va a realizar un individuo, van a aumentar conforme aumenta su renta (30).

La equidad vertical de la financiación de un sistema de salud se mide con índices de progresividad como el índice Kakwani (31) desarrollado a través de encuestas realizadas a hogares. Si el sistema de financiación es

progresivo, los ricos pagan relativamente más en comparación con su renta y los pobres relativamente menos (32).

1.2. Análisis teórico de evaluación económica en salud

La opción de realizar Evaluaciones económicas nace de la racionalidad de administrar recursos que son escasos, frente a necesidades de los individuos que son crecientes e ilimitadas. Siempre que los resultados de las evaluaciones económicas en programas sanitarios, en términos de seguridad y eficacia sean positivos, la evaluación económica debe considerarse un método eficaz de apoyo en la toma de decisiones (33).

Al ser un método de información y no de decisión, las evaluaciones económicas en programas sanitarios, constituyen un método de apoyo para realizar una decisión informada (33). Por tanto, las decisiones que surjan, deben aplicarse con prudencia para no conducir a errores y sesgos.

La evaluación económica supone un análisis de la realidad y síntesis de la mejor evidencia científica disponible, respondiendo a objetivos prefijados (13) y atendiendo tanto en el ámbito geográfico donde ha nacido la pregunta como al nivel de decisión de donde ha surgido la cuestión planteada.

Estos análisis teóricos constituyen una herramienta en aumento, como procedimiento para aconsejar en la toma de decisiones relacionadas con (13):

- Autorización de comercialización de medicamentos o supresión de los ya existentes.
- Fijación de precios en un programa o servicio sanitario.
- Priorización en la utilización de un determinado programa sanitario.
- Recomendaciones y difusión de determinadas intervenciones sanitarias.

Para realizar una mejor evaluación económica, las preguntas que deberíamos hacernos según Drummond (1997) son las siguientes (23):

- 1) -¿El método que vamos a utilizar es el adecuado?
- 2) - ¿Los resultados obtenidos son válidos?
- 3) – Dicho método, ¿se puede aplicar en el entorno del estudio?

Una de las consecuencias importantes de los programas sanitarios es crear un “tiempo saludable”. Una gran parte de las actuaciones sanitarias no tienen traducción en términos de cantidad de vida pero sí en términos de mejorar su calidad (34).

El “valor del tiempo saludable”, aunque difícil de medir, puede manifestarse de varias formas:

- 1) Una persona sana puede utilizar su tiempo para trabajar obteniendo beneficios para el propio individuo y para la sociedad.
- 2) Una persona en un buen estado de salud, puede disfrutar su tiempo en actividades de ocio.
- 3) Tener una buena salud (reducir un dolor) tiene valor en sí mismo para el propio individuo.

La evaluación económica es un método que nos permite ordenar la información disponible, haciendo lo más objetivos posibles los juicios de valor, ayudando a establecer prioridades y elegir alternativas entre las diferentes comparaciones (13). En síntesis, la función de la evaluación económica consiste en identificar, medir, valorar y comparar los costes y resultados de las diferentes alternativas objeto de estudio (13).

En conclusión, el objetivo genérico de una evaluación económica consiste en suministrar información para la toma de decisiones, las cuales tienen implicaciones económicas, ya que afectan a la financiación y a la determinación de precios de productos sanitarios, lo que implica que muchas veces un analista del estudio, pueda tener un interés económico personal en los resultados del mismo, que será utilizado para generar o propiciar la demanda de un determinado producto, para disminuir o limitar su consumo (35). Drummond (1992) planteó hace tiempo este problema, relacionándolo con los conflictos de intereses personales de los patrocinadores de estudios de evaluación de sus propios productos, especialmente la industria farmacéutica y productos sanitarios (36).

Pero también la idea de sesgar los estudios de evaluación económica puede aparecer por el lado de los compradores, cómo por ejemplo servicios de salud pública ó aseguradoras, para que dichos productos aparezcan más baratos ó se eliminen de su financiación (35).

Aparte de las consideraciones anteriores, hay que tener en cuenta que las evaluaciones económicas en programas sanitarios públicos, son de carácter social o comunitario. Es decir, se busca el mayor bienestar social o del grupo, lo que origina existencia de perjuicios en algunos particulares. La maximización del bienestar no es la suma de efectos positivos de todos los individuos, sino el resultado neto de efectos positivos y negativos desigualmente distribuidos. Como es evidente, los que caen en el bando de los perdedores, defenderán otro planteamiento para la asignación de recursos. (13).

Buscando la máxima objetividad, sería necesario que la evaluación económica fuera realizada por terceros u organismos independientes, que no tengan interés directo en

el programa sanitario abordado, de forma que el que toma la decisión no es un consumidor, y si no es un consumidor, no paga (al menos directamente) por el programa estudiado (13).

Las evaluaciones económicas en intervenciones sanitarias (13) tratan de seleccionar entre las diferentes alternativas, aquellas que han alcanzado unos beneficios máximos, una vez reducidos los costes de oportunidad. Según lo comentado, existen grandes divergencias entre el beneficio social individual y social en un mercado que es imperfecto como el sanitario. Así grupos no considerados de “riesgos” no estarían dispuestos a financiar determinadas actuaciones, como puede ser tratamientos para el sida, y ser utilizado ese dinero para otras aplicaciones.

El sistema sanitario público actúa fuera del mercado de competencia, apareciendo la figura del decisor, con una visión global o social para la toma de decisiones.

En el sector público sanitario no hay un precio, pero si existe un coste, que en última instancia es soportado por el contribuyente. Aquí no existe la opción individual de comprar un tratamiento, sino que compete a un tercero evaluar las ventajas y costes y compararlos con otros usos de los recursos, con el objetivo de conseguir la mejor. Por tanto tenemos ausencia de mercado y ausencia de pago directo por el paciente (37).

1.2.1. Los costes.

1.2.1.1. Tipos de costes.

En un análisis de costes tendríamos que tener en cuenta los diferentes tipos que pueden afectar, como los relacionados directamente con la intervención sanitaria, al existir técnicas que nos permiten valorar el coste de personal de una consulta, el coste por estancia o el gasto farmacéutico de un paciente (38-41) e indirectamente al tratamiento

económico, entendido como toda aquella pérdida de producción de bienes y servicios que ocasiona la enfermedad (41). Por tanto, tendríamos que identificar los diferentes costes que son consumidos por las distintas alternativas que se pretenden evaluar.

Siempre que se identifiquen los costes en una evaluación económica, se deberían tener en cuenta la totalidad de los mismos, independientemente de que posteriormente se puedan o no calcular, pero que permiten al lector valorar la importancia de los costes no incluidos en la evaluación. En este sentido (13):

- Se debería suministrar tantos detalles como sea posible por unidad de servicio: nº de operaciones, visitas al especialista..
- Cuando los precios de mercado y los honorarios son indicados, éstos deberían aproximarse a los costes de oportunidad que se adoptarían en condiciones competitivas de mercado.
- Son preferibles los precios recogidos regularmente, a los precios recogidos en un momento puntual.
- Se debe tener una proyección a largo plazo, y asignar los componentes de coste fijo y variable que correspondería a dicho programa sanitario.
- Si se utiliza una perspectiva social, hay que tener en cuenta los costes asumidos por el paciente y los costes asumidos por la sociedad

Podemos mencionar los diferentes tipos de costes:

1.2.1.1.1. Los costes de desplazamiento. Son los costes derivados del desplazamiento del paciente desde su hogar hasta el centro sanitario y viceversa para recibir el tratamiento sanitario. Estos costes no inciden directamente en el ministerio de sanidad pero sí en el paciente que tiene la necesidad de desplazarse hasta el centro

sanitario y para la sociedad tanto si utiliza un vehículo personal (contaminación, atascos..), como si utiliza transporte público (menor espacio para otras personas).

1.2.1.1.2. Los costes de capital, representan una inversión en un activo usado a lo largo del tiempo, la mayoría de los activos, como el equipamiento y los edificios, se gastan o se desprecian en el tiempo. El terreno sin embargo, es un activo no despreciable, ya que mantiene su valor.

1.2.1.1.3. El coste de oportunidad. Toda elección depende de la existencia de alternativas. El coste de oportunidad se mide por el esfuerzo económico de una acción en términos de la mejor opción a la que se renuncia por llevar a cabo dicha acción. En las evaluaciones económicas siempre debe existir al menos una alternativa; e incluso se considera válido la opción de “no hacer nada” (observar la evolución natural de la enfermedad) o realizar una comparación con la alternativa más vigente. Cuando realizamos un tratamiento, se produce una utilización de recursos (medicamentos, personal, enfermería...) que no podrán ser utilizados por otro paciente o en otro tratamiento. (13) En síntesis Es el valor de la mejor alternativa a la que renunciamos por tomar otra decisión (42). O es lo que se podría hacer y no se hace, porque se realizan cosas menos adecuadas (43).

Siempre que exista mercado para los bienes y servicios objeto de estudio, se acepta como coste de oportunidad el precio de mercado.

Cuando hablamos del coste de oportunidad hay que tener en cuenta dos componentes (42, 44-45):

- 1) El del coste de oportunidad de los fondos ligados al activo (por ejemplo el suelo). Es la oportunidad perdida de invertir dicha suma en alguna otra iniciativa que rindiera beneficios. Y
- 2) El coste de capital representa la depreciación con el tiempo del activo en sí.

A nivel económico, todos los costes que se producen en un programa, necesitan ser recogidos en la contabilidad de la entidad. Para la contabilidad de la organización existen diversos procedimientos (lineal, saldo decreciente....) Muchas veces, las prácticas contables tienen más que ver con las leyes fiscales que rigen la amortización de activos en la compañía que con el cambio real en el valor de éstos.

1.2.1.1.4. El coste medio. Es el cociente entre el coste total incurrido en la elaboración de un producto ó la prestación de un servicio y el número de unidades producidas. En nuestro caso sería, el coste total del tratamiento entre el número de pacientes.

1.2.1.1.5. El coste marginal. Recoge el coste que supone una unidad adicional de resultado ó en economía de la salud, el coste de atender una paciente más.

1.2.1.1.6. Los “costes de estructura”, viene representado en la contabilidad por los recursos que sirven a muchos departamentos y programas diversos como sería la lavandería, recepcionista, mantenimiento del centro hospitalario (23).

A la hora de analizar los diferentes costes que influyen en una evaluación económica, cuanto mayor sea el coste tanto en términos absolutos como relativos respecto a otros programas, mayor es el esfuerzo que se debe realizar para calcularlo. En algunos centros sanitarios este coste se simplifica, calculando un coste medio diario, ya que independientemente de cual sea la cifra, el centro hospitalario solo va a asumir un determinado coste diario.

Siempre que se realice programas alternativos, debemos de tener en cuenta si el no uso de unos recursos en un tratamiento (por ejemplo de enfermeras) se le va a dar un tratamiento mejor al paciente. Para simplificar en los estudios de evaluación económica, El informe del Panel de expertos del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos sobre Coste-Efectividad en Sanidad y Medicina (46) recomienda el uso a los analistas asumir una tasa del 80% de uso de la capacidad hospitalaria o de otros centros asistenciales, en una perspectiva a largo plazo.

1.2.1.2. Imputaciones de los costes.

Uno de los hándicaps de la imputación de los costes, son los “costes de estructura”, aquellos que son utilizados por muchos departamentos y programas sanitarios diferentes. Por ejemplo el servicio de lavandería del hospital, el consumo de electricidad,...etc. Siempre que realicemos una evaluación económica de un programa sanitario, estos costes deben imputarse correctamente donde correspondan.

Según el informe del Ministerio de Sanidad (47), se definen tres centros de costes: costes de tipo estructurales/básicos; costes intermedios, logísticos o asistenciales y costes finales.

Según su tipología, la clasificación es la siguiente:

Centros de costes estructurales: Realizan una función de dirección y/o administración y no generan un producto claramente definido y facturable a otros centros de costes.

En la fase de imputación de costes, el reparto de los mismos, es obligatorio que se reparta ente los diferentes centros de costes según un método u otro.

Centros de costes Intermedios: Realizan una función logística o asistencial y generan un producto medible y facturable internamente a otros centros de costes

Centros de coste final: Realizan la actividad principal del centro hospitalario. En la fase de imputación, solo reciben costes. No pueden imputar nada a otros centros de costes, excepto en la interconsultas. Un ejemplo de centros de costes finales a nivel de línea asistencial serías las consultas externas.

Centros de costes intermedio-finales: Son aquellos que por la naturaleza de su actividad asistencial pueden facturar internamente a otros centros de costes. De forma que en la fase de imputación, pueden repartir parte del coste, su totalidad o ningún coste. (Por ejemplo tratamientos de pruebas funcionales, donde los servicios de especialidades las realizan tanto para las unidades de hospitalización, consultas, urgencias... de las misma especialidad o de otras especialidades dentro del centro hospitalario).

Para realizar el proceso de imputación de costes con antelación se debe haber calculado la distribución de los costes de personal y los costes de funcionamiento, además de disponer la actividad de los centros de coste para realizar el proceso de reparto.

En los costes de personal, sería necesario conocer los porcentajes de dedicación del personal a los diferentes centros de coste. Este reparto se puede realizar a nivel de centro de costes, por relación laboral, concepto retributivo o tipo de personal.

En los costes de funcionamiento se incluyen consumo de bienes corrientes, servicios y conciertos de asistencia sanitaria como serían los suministros, farmacológicos y resto de costes como amortizaciones, electricidad y otros,. (AECA) (1999) (48)

Figura 2. Centros de costes

Centros de costes		
Estructurales	Intermedios	Finales
Administración	Farmacia	Urgencia
Gerencia	Hospitalización	UCI
Dirección	Radiología	Medicina
	Logística	Pediatría
	Laboratorios	
	Consultas externas	

La clasificación de la imputación de los costes, según Hornegren (1994) (49), Clemensts (1974) (50), Kaplan (1973) (51) y Boyle (1982) (52), se puede realizar de la siguiente manera:

1.2.1.2.1. Imputación directa Se imputa a los centros de coste finales como el caso de un programa de cirugía de día, los costes generales como por ejemplo la administración central, no teniendo en cuenta la interacción entre departamentos generales. Un ejemplo recogido en el Drummond (1992) (36) serían “la porción de la administración central de una sala concreta, sería igual al coste total de administración central multiplicado por la fracción o proporción de

tal sala en la base sobre la cual se asigna, como por ejemplo horas pagadas a la plantilla”.

1.2.1.2.2. Imputación en cascada Asignación escalonada de los departamentos generales al resto de los centros de costes finales y departamentos de estructura. Se tiene en cuenta la interacción de los departamentos realizando ajustes parciales. En la imputación en cascada, todos los centros intermedios reparten sus costes a los siguientes según su orden establecido previamente, pero nunca podrán imputar costes a un centro anteriormente repartido.

1.2.1.2.3. Imputación de cascada con interacciones Asignación escalonada de los departamentos generales al resto de los centros de coste finales y departamentos de estructura repitiendo el procedimiento varias veces hasta eliminar cantidades residuales no imputadas. En este tipo de imputación el ajuste es completo según la interacción de los departamentos de estructura. el sistema permite, en un primer paso, realizar las imputaciones cruzadas que puedan existir entre los diferentes centros y posteriormente realizar el proceso normal de imputación de costes.

1.2.1.2.4. Imputación matricial o simultánea En este procedimiento se trabaja con los mismos datos que en la “imputación en cascada” y la “imputación en cascada con reiteraciones” pero utilizando para las

imputaciones un conjunto de ecuaciones lineales de forma que el trabajo es más simplificado. En este tipo de imputación el ajuste es completo según la interacción de los departamentos. Se reparten sus costes teniendo en cuenta la actividad que se realiza, recogiendo todas las interrelaciones entre centros de coste. De formar que un centro de coste que ya ha repartido puede recibir los costes de otro y además permite facturar la actividad de interconsulta entre centros de costes finales. (En la figura 4.2 se muestra podemos observar el método en forma de diagrama)

Ejemplo de centros de costes

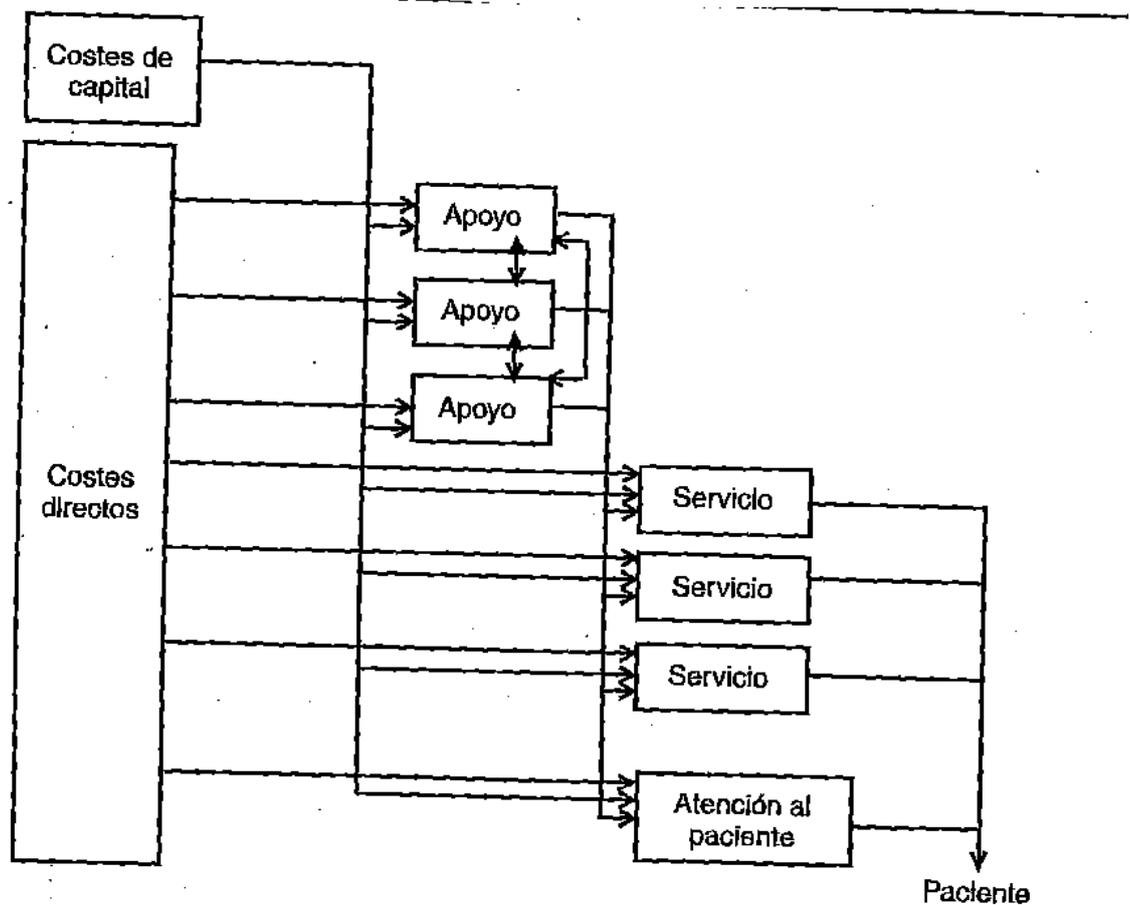


Figura 3. Ilustración esquemática de las imputaciones de costes (de Boyle et al. 1982).

Al realizar una evaluación económica en un tratamiento sanitario, una forma de proceder en el tratamiento de los costes podría ser la siguiente (34, 38, 53-54):

- a) Averiguar los costes hospitalarios correspondientes al tratamiento o programa a tratar e imputarlos directamente al programa (ej. Honorarios médicos, fármacos...).
- b) Calcular de los gastos totales cuales corresponden a gastos directamente imputables al programa y cuales se sabe que no prestan servicios al programa.
- c) Calcular el resto de los gastos de funcionamiento del hospital en función del número de días.
- d) Realizar un análisis de sensibilidad.

¿Qué otros costes debemos tener en cuenta en una evaluación económica para un tratamiento sanitario?

Un tema relevante en los temas de salud de un paciente sería como una salud perjudicada influye en el **cambio de productividad** del paciente.

Un tratamiento muchas veces impide futuras pérdidas de producción, al capacitar a la persona enferma para volver al trabajo o seguir empleada hasta un estadio posterior en su vida (23).

En este tipo de coste, no solo se incluyen los costes de productividad del paciente, sino que también se recoge las pérdidas de productividad de los familiares, por llevar al

familiar al hospital, atenderle en casa, visitarle al hospital. Este tipo de tiempo perdido tanto para el paciente como para los familiares se deberá incluir en las evaluaciones económicas. La medición del mismo se valorará en base a valores medios que para una determinada cohorte de pacientes se obtuvieran en una determinada encuesta, como puede ser la Encuesta de Población Activa (EPA).

Este tipo de hipótesis suelen generar sesgos. No es lo mismo elegir un salario medio de una persona jubilada que normalmente ha disminuido su percepción de cuando estaba activo, al de una persona activa que además estará influenciada por otras variables como sexo, formación, edad. Un criterio convencional puede ser utilizar el salario mínimo interprofesional.

Cómo analista, ¿Se debe informar de los cambios de productividad?

Esto habría que verlo desde cuatro puntos de vista:

- 1) ¿Cómo realizaríamos su medición? ¿A través de sus ingresos brutos?, ¿Salario promedio del trabajador?.. Koopmanchap (1995 y 1996) (23,55) ha propuesto el método de fricción para calcular la pérdida de productividad. Ésta idea consiste, en que la cantidad de producción perdida por enfermedad depende del lapso de tiempo que las organizaciones necesitan para restablecer su nivel de producción previo. Este periodo de fricción normalmente difiere de un país a otro, de un sector o industria a otra (56-57).
- 2) El doble recuento: Si en el estudio de la mejora de salud se recoge el incremento de la productividad derivado de dicha mejoría, no debería

valorarse de nuevo la mejora de productividad para evitar el doble recuento (23).

- 3) Si la medida del beneficio en una evaluación económica es específica de la salud y el coste de oportunidad de unos recursos sanitarios escasos se define sólo en términos de la salud renunciada, incluir cambios de productividad, costes sanitarios como el voluntariado.... generaría confusión (40).
- 4) Incluir cambios de productividad en la evaluación en salud plantea que desarrollemos cuestiones de equidad (41,42).

1.2.2. Los beneficios. La preferencia temporal.

La **preferencia temporal**: A la hora de recibir unos beneficios, es preferible recibirlos hoy a esperar a mañana. Se suele tener una visión a corto plazo de la vida, no sabemos que va a pasar mañana, el futuro es incierto. De ahí la tendencia de vivir al día en lugar de pensando en el futuro (40). Por otro lado, la sociedad prefiere que los efectos indeseables ocurran lo más tarde posible.

Por tanto, para poder trabajar con una evaluación lo más real posible, se deben descontar los costes futuros y pasarlos a precio actual (23).

A veces se pueden dar motivos para no descontar los efectos. Las razones son:

- 1) En la práctica, los individuos aplican en salud tasas de descuentos diferentes que las utilizadas en los beneficios monetarios (58-61).
- 2) Si utilizamos una tasa de descuento para los años de vida ganados en el futuro, a favor de las presente, se da menos peso a las generaciones siguientes.
- 3) La idea de un paciente realizando inversiones en salud a lo largo del tiempo como si se tratara de cualquier otro recurso, es poco aceptable (23).

Sin embargo también existen argumentos a favor de utilizar tasas de descuento, como son los siguientes:

- 1) En una evaluación económica, utilizar tasas de descuentos para unos costes y para otros no, puede llevar a incongruencias de interpretación (62-64).
- 2) No utilizar tasas de descuentos en los diferentes efectos conduce a conclusiones imposibles (60-61).
- 3) Las inversiones en salud y comercio de la salud a lo largo del tiempo son aceptable. Los individuos pueden cambiar reducciones en su estado de salud u otros bienes y servicios ahora por época más sanas en el futuro. Por ej. Abstenerse de cursos de acción placenteros pero potencialmente peligros (65).
- 4) Tratamiento diferente de los proyectos sanitarios con los de otros sectores de la economía pueden ocasionar problemas en la asignación global de recursos (61).

1.2.2.1. Tasa social de preferencia temporal: tasa de descuento que afecta a la sociedad en conjunto. Es una medida de la voluntad colectiva de la sociedad donde se renuncia a una gratificación ó consumo menor para obtener un consumo mayor en el futuro (66-67). Tal como lo plantea Grossman (1972) (68) la salud puede interpretarse como un bien durable que puede demandarse por dos razones: como un bien de consumo debido al bienestar que le proporciona al individuo ó como una inversión dada la fuerte relación que existe entre ésta y las variables ingresos y la productividad.

A la hora de realizar una evaluación económica un programa sanitario presenta sobre un horizonte temporal unos costes y efectos sobre la salud, que se producirán a lo largo del tiempo y no en un instante concreto.

Siempre que los costes y efectos relevantes se produzcan en un periodo superior a un año, es necesario calcularlo y transformarlo al año en que se realiza la evaluación. Esto se justifica con el planteamiento de que la sociedad valora más los resultados que se obtienen en el presente frente a los que se generan en el futuro y prefiere, como ya hemos comentado, retrasar los costes lo máximo en el futuro, en vez de soportarlos en el presente.

Lo anterior da lugar a diferentes asunciones: conocer a medio y a largo plazo los efectos de la salud y costes asociados a su evolución.

Si de la aplicación en la tasa de descuento en el análisis de la evaluación económica se observan cambios significativos en el resultado de la evaluación, se deberá realizar un análisis de sensibilidad sobre los costes y los resultados.

En general, los costes de los programas sanitarios suelen ser inmediato mientras los beneficios del programa sanitario a veces se producen en el presente y otras veces en un

futuro más o menos lejano. Las personas, como hemos comentado anteriormente, tienen una tasa de preferencia temporal positiva: los beneficios lo más pronto posible y los costes lo más lejanos posibles. Para ello, es necesario incorporar la preferencia temporal en las evaluaciones económicas, y lo realiza aplicando una tasa de descuento de los costes que aparecerán en el futuro a sus valores actuales equivalente. El método consiste en multiplicar los costes que aparecerán en un futuro por un factor de ponderación, que es lo que denominamos tasa de descuento. Lo que nos permite comparar los costes entre programas alternativos aunque los costes se produzcan en momentos distintos del tiempo.

La expresión algebraica de la tasa de descuento cuando se utilicen variables discretas es la siguiente:

$$\text{Tasa de descuento (TD)}; 1/(1+r)^t,$$

Dónde:

T: es el periodo de tiempo considerado desde el momento actual

r: es la tasa de descuento

Para calcular esta tasa, a finales de la década de los 70 y principios de los 80, varios analistas que publicaban artículos en el *New England Journal of medicine* manejaron una tasa del 5% que acabó siendo la convención de facto para las evaluaciones económicas en el terreno sanitario.

El panel de servicios de Salud Pública sobre Coste-efectividad en Sanidad y Medicina (60) ha revisado recientemente la tasa de descuentos en programas sanitarios y considera que la más adecuada actualmente para evaluaciones económicas sería de un 3% con el objeto de que los estudios sean comparables, pero reconoce sin embargo, que dada la gran cantidad de estudios existentes con el 5% también sería útil continuar

usando ésta durante unos años. No obstante, se debe realizar un análisis de sensibilidad con el 0% (no tasa de descuento) y el 3% (tasa requerida por el panel de servicios de salud pública. (Lipscomb, et al, 1996) (69)

En el proyecto de la comisión europea titulado (Harmet 1998) (70) “The Harmonisation by Consensus of the Methodology for Economic Evaluation of health Care Technologies in the European Union”, como “Las guidelines for economic evaluation of pharmaceuticals” de Canadá recomiendan que tanto para los costes como para los resultados se utilice la misma tasa de descuento, y que además mantenga a lo largo de todo el horizonte temporal del estudio.

1.2.2.2 La inflación en un programa de evaluación económica sanitario.

La inflación es el aumento de los precios de los bienes y servicios durante un período de tiempo.

En una sociedad en la que los precios de todos los bienes y servicios tienden a subir, nos preguntamos: ¿Cómo podemos valorar la inflación en un programa que habla de salud?

Para comenzar podemos partir de dos consideraciones (23):

- 1) Consideramos que todos los elementos que forman parte del coste del programa van a sufrir la misma tasa de inflación y ésta va a ser igual que la inflación general, caben dos opciones:
 - a) A todos los costes futuros se le aplica la misma tasa inflacionaria prevista y luego se toma en cuenta una tasa de descuento mayor que tenga en cuenta la inflación general ó

b) No aplicar la tasa de inflación a ningún coste futuro de la evaluación y utilizar una tasa de descuento más pequeña que no tome en cuenta la inflación. Y

2) Si se considera que los diferentes elementos del coste del programa sanitario van a sufrir una tasa de inflación diferente, trabajaríamos con dos opciones:

a) A cada coste futuro se le aplica su tasa de inflación prevista y luego se utiliza una tasa de descuento mayor que tome en cuenta el efecto de la inflación general o

b) Aplicar una tasa de descuento más pequeña y ajustada para cada elemento que forma parte del tratamiento siempre que no se haya aplicado la inflación a ningún coste futuro.

1.2.3. Escala de calidad de vida.

La calidad de vida recoge el bienestar social de individuos y sociedades.

La calidad de vida relacionada con la salud consiste en modelos teóricos (13), de forma que si se quiere medir la salud, se debe medir introducir una escala fiable y válida para tres instrumentos: específico, general y una medida basada en las preferencias.

Para elegir una medida, el investigador debe de tener en cuenta la carga de la enfermedad sobre el paciente así como el estado de la enfermedad.

Los beneficios económicos de un tratamiento sanitario, es la mejora en la calidad de vida del paciente, de ahí la necesidad de incluirlo en las evaluaciones económicas.

Guyatt et. Al. (1993) (71) han revisado los diferentes tipos de escalas de calidad de vida. Y en sus estudios incorporaran tres tipos:

- 1) Medidas basadas en la **preferencia**. Es una evaluación objetiva y subjetiva de la calidad de vida de las personas. Proporcionan una puntuación única que refleja la relación ente la calidad de vida relacionada con la salud. Los valores numéricos oscilan entre 0 para “muerte” y 1 “estado de salud perfecta”. Dentro de estas medidas se puede distinguir el enfoque del capital humano que realiza la variación en función de la capacidad del individuo para producir bienes y servicios (72); la preferencia declarada por la que las valoraciones monetarias se obtienen a partir de la disposición a pagar por los distintos estados de salud, mediante encuestas que simulan escenarios hipotéticos. Y por último la preferencia revelada basada en la disposición del individuo en cambiar recursos financieros por ciertas consecuencias sobre el estado de salud. (34).

- 2) Medidas **específicas** (por ejemplo por enfermedad, por edad..). Se centran en una patología médica o una población de pacientes concretos. Las principales ventajas son: la probabilidad de responder a cambios en la salud del paciente es mayor debido a que está centrada en determinados aspectos de la enfermedad, por lo que serán mejor aceptadas tanto por el médico como por el paciente para la realización de un estudio (Guyatt et al.;1996) (68). Hay una mayor capacidad para detectar variaciones en la calidad de vida. Su principal desventaja, es la ausencia de medidas globales de calidad de vida que impiden la comparación relación coste-efectividad de los programas en distintas áreas de la enfermedad (Fretwee. 1996) (73)

3) Perfiles de salud en **general**. Se trata de medidas globales de calidad de vida relacionada con la salud. Incluyen consideraciones sobre la capacidad física de funcionar, las posibilidades de auto cuidarse, el estado psicológico, el grado de integración social.... Por tanto se pueden aplicar a distintas poblaciones de pacientes y en diferentes áreas de enfermedades. Son instrumentos de valoración subjetiva sobre el estado de salud, que tratan de obtener una opinión acerca de la calidad de vida de diferentes grupos o individuos mediante valoración directa de cuestionarios (Damiano, 1996) (74); (Ware, 1996) (75); (Mc Ewen and McKenna, 1996) (76). Como ventajas, los perfiles de salud general se han utilizado masivamente, han demostrado ser válidos, hace posible la comparación entre diferentes enfermedades y permite detectar efectos adversos que pudieran no ser detectados con los instrumentos específicos; y como desventaja, los resultados no dirigen a una única puntuación de calidad de vida, sino un perfil de puntuaciones, lo que impide la posibilidad de comparaciones directas entre una mejora en una dimensión con otra, o comparar entre sí distintos programas que producen diferentes tipos de resultados. Tampoco permite la suficiente sensibilidad para recoger pequeños cambios en la calidad de vida de algunas enfermedades. No están claro que valores más altos de los instrumentos utilizados estén asociados con resultados preferidos, debido a que la valoración que se asigna a los instrumentos no se basa en preferencia de los individuos para los diferentes resultados.

No se puede combinar “calidad” y “cantidad” de vida puesto que los valores de estos instrumentos no están calibrados como “muerte=0” y “salud plena=1”.

1.2.3.1. Medidas de calidad de vida.

Existen múltiples formas de medir la calidad de vida pero las más utilizadas son las siguientes:

- Calidad de Bienestar (QWB): Realiza la clasificación de los pacientes según los siguientes atributos: movilidad, actividad física, actividad social y complejo síntoma-problema. Cuando un paciente presente problemas en más de un atributo se utiliza el más indeseable. La puntuación se realiza en base a unas escalas de preferencia que oscilan entre 0,0 (muerte) a 1,0 (plena salud) (66,77-78).

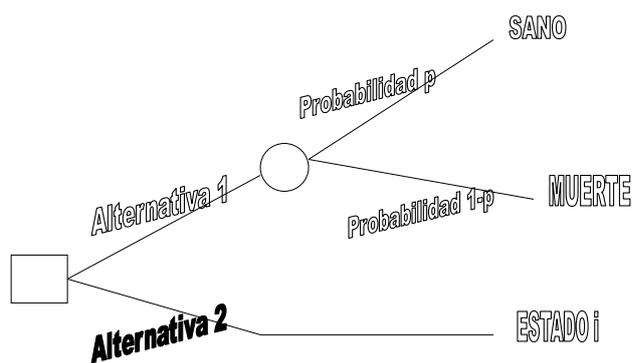


Figura 4. Michael F. Drummond, Bernie J. O’Brien, Greg L. Stoddart y George W. Tottance 2001.

- Euroqol (EQ-5D): Incluye 5 atributos de valoración que son: movilidad, autocuidado, actividad habitual, dolor/malestar y ansiedad/depresión (78-80). A su vez, cada uno de estos atributos tiene tres niveles: ningún problema, algunos problemas, problemas mayores; y a éstos se añaden otros dos: inconsciente y muerte. (Tabla 14 y tabla 15). Los años de vida en los que se padecen limitaciones funcionales, sufrimiento, dolor reciben menos valoración que los años en buena salud, estableciéndose una menor valoración a aquellos resultados que son más preferidos. (72, 81-85)

- El índice de utilidades de salud (HUI): Consta de tres índices de utilidad cada uno de ellos con su sistema de clasificación y modelo de puntuación con una escala de intervalo de 0,0 (muerte) a 1,0 (salud perfecta). (Tabla 16, tabla 17 y tabla 18).

1.3. Modelos de evaluación económica en salud.

Son métodos que permiten a los profesionales sanitarios realizar elecciones óptimas atendiendo a la escasez de recursos. Es una forma de asignar recursos maximizando beneficios.

La evaluación económica en programas sanitarios tiene un mayor peso en los países anglosajones. Si embargo, la utilización en España ha ido en aumento desde 1980. Actualmente, se considera un instrumento útil en la toma de decisiones. Su importancia surgió cuando los gastos en salud se incrementaron en los últimos 30 años, principalmente en EEUU.

Los costos que se incluyan en un estudio de evaluación económica en salud van a depender de la perspectiva del estudio, horizonte temporal, tipo de evolución y tecnología que se evalúa entre otros (21).

De los diferentes métodos de análisis en evaluaciones económicas que existen, todos tienen en común la similitud en la descripción y el cálculo de costes. La diferencia entre ellos se produce en el procedimiento de identificación, en la medida y en la ponderación de los efectos (13).

De forma esquemática si la decisión la realizamos pensando en (20, 86):

- Costos o resultados de un tratamiento sanitario, estaríamos realizando una *“evaluación parcial”*.

- Si la centramos en la eficiencia y costo de las diversas alternativas de tratamientos sanitarios para controlar, minimizar y alcanzar efectos en salud, hablaríamos de *“evaluación completa”*.

		¿Se examinan tanto los costes como los resultados?	
		NO	SI
¿Hay comparación entre dos o más alternativas?	NO	Se examinan sólo los resultados	Se examinan sólo los costes
		EVALUACIÓN PARCIAL	
		Descripción del resultado	Descripción del coste
		Descripción del coste-resultado	
	SI	EVALUACIÓN PARCIAL	
		Evaluación de la eficacia o de la efectividad	Análisis del coste
		EVALUACIÓN ECONÓMICA COMPLETA	
		1.- Análisis de Minimización de Costes. 2.- Análisis de Coste-Efectividad 3.- Análisis de Coste-Utilidad 4.- Análisis de Coste-Beneficio	

Fuente.: Drummond M. et al. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 2ª ed. Oxford University Press. 1997

Figura 5. Métodos de evaluación económica

- Si nos fijamos en la asignación de recursos para los tratamientos sanitarios, la prioridad estaría centrada en la “*financiación de los mismos*”.

Dejando un poco de lado la prioridad de la financiación, podemos hablar de los diferentes modelos de evaluación económica en programas sanitarios.

Una vez realizada la medición de los costes y efectos de las diferentes opciones a comparar, tendremos que elegir el tipo de análisis a desarrollar. (13). El tipo de análisis a emplear va a estar condicionado por las diferentes formas de medir los costes de un determinado tratamiento, ya que éstos se miden en unidades monetarias (13).

1.3.1. Minimización de costes.

En los programas sanitarios, al utilizar la minimización de costes, estaría preguntando: de todas las alternativas posibles, y para el mismo resultado, cual de ellas se obtiene con unos costes menores. Esto se aplicaría independientemente de que estos costes se trasladasen al paciente como sería el caso de una operación con o sin ingreso hospitalario. Ambos obtienen el mismo resultado, pero una alternativa es más económica que otra desde el punto de vista de la entidad que presta el tratamiento sanitario.

Este análisis se emplea siempre que exista un interés común en cada una de las alternativas, la efectividad de cada una de las alternativas es la misma pero los costes son diferentes (13).

Solo puede efectuarse un análisis de minimización de costes si está basado en las evidencias (médicas) existentes sobre efectividad (Se exige la demostración de igual efectividad pero con costes diferentes) (24).

Entre las ventajas de este análisis se encuentran la rapidez de cálculos y sencillez de uso (13).

Las limitaciones de la utilización de este análisis, son las siguientes:

- No es posible realizar comparaciones en proyectos de diferente naturaleza.
- Diferentes alternativas, difícilmente tendrán similares efectividades.
- No aportan información sobre si los costes monetarios exceden del valor de los efectos.

1.3.2. Análisis coste beneficio.

En este análisis tanto los costes como los resultados (beneficios) de las alternativas comparadas se miden en unidades monetarias.

Los beneficios son definidos como lo máximo que estás dispuesto a pagar “Willingness top pay” (WTP) por mantenerte en un estado de salud o evitar un riesgo, que puede verse reflejado en una mejora de salud alcanzada por la intervención o programa sanitario utilizado, y transformado en términos monetarios para hacer comparables los costes incrementales originados por dicha mejora.

El objetivo fundamental es proporcionar una medida de la rentabilidad de un proyecto, mediante la comparación de los costes previstos con los beneficios esperados en la realización del mismo. Todos los resultados sanitarios y todos los costes se miden en unidades monetarias (1,87), permitiendo al investigador comparar los diferenciales de costes y consecuencias de los programas.

El análisis coste beneficio, aporta información sobre el beneficio absoluto de los programas, proporcionando una estimación del valor de los recursos utilizados por cada programa, comparando con los recursos que podría ahorrar o crear y la reducción de la pérdida de productividad mediante el enfoque conocido como “capital humano”. El análisis coste beneficio asume que cada programa compara la alternativa de no hacer nada, que no comporte ni costes ni beneficios (23).

Este análisis (13) compara opciones cuyos resultados se miden en unidades diferentes, permitiendo su utilización en diferentes tipos de servicios.

En síntesis dos son los enfoques que convierten en términos monetarios los resultados: el capital humano y la valoración contingente.

El enfoque del capital humano trata de valorar el incremento de la productividad en función del incremento del salario. Aquí solamente se valora el tipo de trabajo perdido.

El segundo enfoque, de valoración contingente, consiste en que los entrevistados manifiesten cual sería la cantidad hipotética que estarían dispuestos a pagar por

conseguir la mejora en salud sugerida. Éste es el método más recomendable para el Análisis Coste Beneficio.

Dentro del enfoque de valoración contingente, existen dos tipos de procedimiento:

1. Subasta no limitada: El investigador trata de averiguar cuál sería el precio máximo que el paciente estaría dispuesto a pagar, ofreciendo precios al alza y la baja hasta que encuentra el precio que el paciente está dispuesto a pagar.
2. Binarios. Aquí el entrevistado solamente acepta o rechaza un único precio que se le propone.

Entre las ventajas de utilizar este análisis se encuentran (13):

- Permiten realizar comparaciones entre diferentes alternativas que hayan utilizado la misma metodología.
- Es útil cuando está en juego grandes cantidades de recursos.

Entre las limitaciones estarían:

- Dificultad de monetarizar todos los efectos como por ejemplo los beneficios intangibles.
- Falta de seguridad en las decisiones, que pueden generar asignaciones insuficientemente eficientes.
- Incumplimiento en la existencia del principio de igualdad en la capacidad adquisitiva de los individuos.
- Existen individuos que simulan sus preferencias.
- Desconocimiento por parte del individuo del propio riesgo individual.
- Los individuos son incapaces de decidir entre temas de “vida o muerte”

1.3.3. Análisis coste utilidad.

Este método de evaluación económica se basa en la valoración de las preferencias o utilidades de los individuos. Se pretende medir los resultados a través de una variable que integre cantidad y calidad de vida (13), tratando de conocer los cambios obtenidos en años de vida ganados con una alternativa y ponderándolos según su calidad de vida. Los resultados sanitarios se miden como años de vida ajustados por calidad (AVAC) (1). Una vez que se han averiguado esas utilidades, se calculan y comparan los ratios (coste / utilidad) de las diferentes alternativas, seleccionando la del menor ratio (29).

Se entiende por utilidad la preferencia que el ciudadano tiene respecto a un estado de salud, lo cual permite evaluar programas dirigidos a distintos problemas de salud y con múltiples y diferentes resultados, y no solos los que están enfocados a un único problema de salud con un mismo resultado de interés común (16).

Las preferencias medidas pueden ser ordinales o cardinales. En las preferencias medidas de forma ordinal los resultados se listan en un orden, permitiendo vínculos de más a menos preferidos. En las cardinales debe adscribirse al resultado un número que represente la fuerza de la preferencia. A su vez estas pueden ser de intervalo (por ejemplo la temperatura) ó de ratio (ejemplo la longitud. (87-89).

El modelo análisis coste utilidad debe utilizarse siempre que la calidad de vida sea un resultado importante además de la mortalidad, ó cuando se quiera comparar con otros programas donde se haya utilizado el análisis coste utilidad.

Este tipo de análisis se debe utilizar cuando (13):

- El resultado más relevante es la calidad de vida.
- Existen pequeñas diferencias de supervivencia entre las diferentes terapias que se comparan.

- Existen diferentes tratamientos igualmente efectivos para atender enfermedades crónicas.
- La terapia utilizada es útil para reducir la mortalidad, pero resulta nociva y genera morbilidad adicional.
- Se comparan tratamientos prolongados.
- Las diferentes alternativas comparadas tienen diferentes resultados tanto sobre la mortalidad como en la morbilidad.

Entre las ventajas de utilizar el análisis coste utilidad está la posibilidad de comparar diferentes tipos de alternativas e integrar la cantidad y calidad de vida de los pacientes (13).

Entre las limitaciones se encuentra la inexistencia de una metodología bien definida, de forma que en función del método utilizado, los resultados varíen.

En el análisis coste utilidad, la mejora de cantidad de vida (esperanza de vida) y calidad de vida (morbilidad) se combinan en lo que nominamos AVAC: años ganados por calidad de vida.

Años Ganados por Calidad de vida (AVAC).

Cómo hemos mencionado anteriormente, este método combina cantidad y calidad de vida. (13). Para su cálculo se multiplica el número de años de vida que añade una intervención o programa sanitario por un peso estándar que oscila entre 0.0 y 1.0, reflejando la calidad de vida relacionada con la salud durante ese tiempo.

Los valores suelen ser 0.0 = “muerte” y 1.0 “estado salud pleno”.

A veces puede recoger pesos negativos correspondientes a estados considerados “peor que la muerte” como sería el estado vegetativo”.

Los pesos de los AVAC se obtienen preguntando a los pacientes sobre qué consecuencias prefieren y cuánto. También refleja el resultado de pacientes situadas en diferentes estados de salud.

En el AVAC los pesos son preferencias, cardinales y medias de 0 a 1 (muerte y salud plena). Estos pesos no se pueden obtener por los indicadores específicos y genéricos.

El AVAC se puede utilizar a cualquier enfermedad, sin embargo para que las comparaciones sean válidas, los estudios de AVAC deben de utilizar la misma metodología.

Limitaciones que presentan los AVAC (13):

- Se asumen que todos los AVAC tienen los mismos valores. Es igual de deseable un AVAC para un anciano, para un bebé, para un mendigo, un ejecutivo..
- Se considera que es igual de deseable suministrar una pequeña ganancia a una muestra de la población grande, que poca ganancia a una población pequeña, siempre que el sumatorio de AVAC sea equivalente.
- Se piensa que los pesos relativos de los estados de salud son independientes de la duración de los estados de salud.

A pesar de estas limitaciones, el AVAC es el método que combina cantidad y calidad de vida más utilizado.

Otros enfoques:

AVAI- DAILIs:-Cambia los pesos relativos en función de la edad. Por ejemplo un año ganados en una persona de 25 años tiene más valor que un año ganado en una persona de 75 años.. Esta clasificación no está fundamentado empíricamente

sino que se basan en la opinión de profesionales (Murray, 1994; Murray and López, 1996).(90-91).

AVSE_HYes. Se miden las preferencias sobre una completa trayectoria de estados de salud y utilizando un juego estándar a dos escenarios para realizar las medidas de preferencia (Buckingham, 1993) (92) Culyer and Wagstaff, 1993) (93).

JAE-SAVEs.- Este enfoque permite comparaciones entre programas distintos, por ejemplo cuando miembros del grupo A deberían ser curados para que sean equivalentes socialmente a curar a 10 miembros del grupo B. Éste método es el mejor desde el punto de vista social. (Ubel, Lewenstein et al , 1996) (93).

1.3.4. Análisis coste efectividad.

Se utiliza siempre que exista un resultado de interés común en las diferentes alternativas objeto de estudio, pero tanto las efectividades como los costes de las distintas alternativas difieren entre sí (13). Se requiere que la alternativa a evaluar tenga un objetivo concreto (no ambiguo) y pueda ser medido mediante un indicador de efectividad específico. Por tanto, lo primero que se tiene que tener en cuenta en un análisis de coste efectividad, es la elección del indicador de efectividad específico que se va a trabajar. Este indicador de efectividad va a depender de los programas a evaluar y de la evidencia aportada por los estudios clínicos.

La elección de la medida de efectividad puede estar relacionado con un resultado final como son “años de vida ganados” como con resultados intermedios “tumores detectados”, siempre que pueda demostrarse que los resultados intermedios tienen significado y valor por sí mismo (Cook et a. (1992) (94).

Para facilitar esta tarea se han propuesto diferentes tablas que relacionan los diferentes niveles de evidencias y grados de recomendación.

En nuestro ámbito de evaluaciones económicas sanitarias, la tabla más utilizada es la de Jovell Aj, de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Médicas de Cataluña. (ver tabla...)

Figura 6. Escala de evaluación de la evidencia.

Nivel: I (más alto) IX (más bajo)	Calidad de la evidencia	Tipo de diseño del estudio	Condiciones de rigor científico (*)
I	Buena	Metaanálisis de ensayos controlados y aleatorizados	Análisis de datos de pacientes individuales Metaregresión Diferentes técnicas de análisis Ausencia de heterogeneidad Calidad de los estudios.
II	Buena	Ensayos controlados y aleatorizados de muestra grande	Evaluación del poder estadístico Calidad del estudio Multicéntrico.
III*	Buena a Regular	Ensayos controlados y aleatorizados de muestra pequeña	Evaluación del poder estadístico Calidad del estudio Multicéntrico
IV	Buena a Regular	Ensayos prospectivos controlados no aleatorizados	Evaluación poder estadístico Calidad del estudio Multicéntrico
V	Regular	Ensayos prospectivos controlado no aleatorizados	Controles históricos
VI*	Regular	Estudios de Cohorte	Calidad del estudio
VII*		Estudios de casos y controles	Multicéntrico Apareamiento
VIII IX	Baja	Series clínicas no controladas. Estudios descriptivos: seguimiento de la enfermedad, vigilancia epidemiológica, encuestas, registros, bases de datos. Comités de expertos, conferencias de consenso Anécdotas o casos clínicos.	

*Calidad del estudio evaluado mediante protocolos específicos y condiciones de rigor científico.

Adaptado de Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. *A Two-way approach grading scientific evidence and making evidence-based recomendations*. XII ISTAHC meeting. San Francisco, 1996

Jovell AJ, Navarro-Rubio MD, Aymerich MA, Serra-Prat M. *Metodología de diseño y elaboración de guías de práctica clínica en atención primaria*. Atención Primaria 1997; 20:259-66

Mediante un estudio completo de evaluación económica, se busca identificar, cuantificar y valorar los costes de dos o más alternativas de intervención sanitaria disponibles para alcanzar el mismo objetivo. Los resultados se miden en unidades monetarias (1). Un ejemplo sería: trasplante de riñón o diálisis

Los efectos de las alternativas que se comparan se miden en unidades “físicas” o “naturales” en términos de (13):

- Productos intermedios: como por ejemplo pacientes atendidos, pruebas diagnósticas,..
- Cambios en otros parámetros clínicos: unidades analíticas (colesterol, glucosa..)
- Cambios en la morbilidad: días saludables, diagnóstico precoz de enfermedades y
- Cambios en la mortalidad: Vidas ganadas en caso de trasplante de órganos

Para utilizar este análisis, alternativas comparadas deben utilizar el mismo análisis. No puede compararse un programa de tratamiento de psoriasis con un trasplante de órgano.

En un estudio de análisis coste efectividad, la medida de efectividad es un resultado específico del programa que debe ser común a todas las alternativas, lo que plantea los siguientes problemas: 1) los resultados inmediatos de los programas son muy diferentes; 2) los programas tienen por lo general diferentes resultados de interés que afectan tanto a la calidad como a la duración de vida y 3) algunos resultados se valoran más que otros (23).

Si se carece de una buena evidencia clínica, la persona que realiza el análisis de coste-efectividad puede avanzar a base de asunciones sobre dicha evidencia, y efectuar luego un análisis de sensibilidad de los resultados económicos hacia las diversas asunciones. (95-96).

Para el análisis, si es posible que exista una metodología para medir el éxito, efectúe un análisis coste-efectividad basado en ella. Si las alternativas resultan tener por el contrario una efectividad equivalente en cuanto a la dimensión elegida, realice un análisis de minimización de costes.

Estos análisis no son una fórmula perfecta para una evaluación económica pero ayudan a mejorar la calidad y coherencia de dichas evaluaciones.

Si focalizamos en las ventajas (13) de utilizar este análisis, tendremos que permite la medición de resultados intermedios y la comparación entre alternativas de diferente naturaleza, siempre que en todas las alternativas, los efectos vengan expresados en unidades comunes como por ejemplo número de años ganados.

Entre las limitaciones de utilizar este análisis estarían (13):

- No proporciona información sobre si los efectos exceden a los costes.
- No permite la comparación de alternativas que tengan excesos diferentes.
- Dificultad para ajustar utilidades derivadas de diferentes alternativas.
- Poca utilidad para medir alternativas que tengan efectos diversos (por ejemplo morbilidad y mortalidad).
- No proporciona información individual del nivel de eficiencia de cada alternativa respecto a otras de distinta naturaleza.

1.3.4.1. Factores que afectan a un análisis coste - efectividad.

Cuando realizamos un análisis coste-efectividad, se debe de tener en cuenta la multitud de diferencias existentes en el entorno. Por ejemplo, dos países son diferentes entre sí desde la estructura de edad de la población, a la incidencia de las enfermedades o incluso su desarrollo económico. Un programa de vacunación de una determinada enfermedad tendrá un coste-efectivo mayor en aquellas poblaciones donde la incidencia de esa enfermedad es alta (23).

En el caso de las diferentes estructuras de edad en distintos países, generan niveles de esfuerzo y, por extensión, tamaños de carga económica global, diferentes entre sí. (Por

ejemplo, un país con una pirámide de población envejecida, el gasto en geriatría será muchísimo más alto que un país donde la estructura de la población predominante es joven) (23).

El coste-efectividad de un tratamiento a nivel individual, también es probable que varíe según el tipo de pacientes (dependiendo de su historial médico, estilos de vida e incluso la edad). Por tanto, cuando se menciona el coste - efectividad de los tratamientos y programas sanitarios se debe identificar la población de pacientes a quienes se aplica el tratamiento o programa de estudio (23).

Los tratamientos e instalaciones sanitarias aplicadas a una población determinada van a depender del país donde se encuentre. Ésta disponibilidad de recursos de cada país, va a influir en la forma en que un profesional aplique la medicina (75).

A su vez, la forma de trabajar en medicina por un profesional sanitario va a variar según la zona geográfica en la que se encuentre aún con el mismo rango de opciones terapéuticas (97).

Otra diferencia relevante que va a influir en un análisis coste - efectividad, es a nivel de terapia farmacológica, el rango de productos registrados y la disponibilidad de genéricos va a variar entre unos países u otros (98).

En algunos países, con un sistema de salud público, la renumeración a los profesionales e instituciones asistenciales no es factor que afecte al nivel del servicio que presten.

Por ejemplo, en unos hospitales se obtiene un presupuesto global y a los médicos se les retribuye con un salario. En otros, por el contrario la retribución del médico se realiza en tarifas en función a los servicios prestados y a los hospitales el reembolso va a depender del número y características de los casos tratados.

Mientras los médicos retribuidos mediante salario o capacitación tienden a frenar la demanda, los que trabajan en un sistema de retribución por acto tienen más probabilidades de generar una demanda extra de sus servicios. Ello puede influir sobre el número de visitas médicas y pruebas complementarias prescritos a un paciente concreto aquejado de alguna dolencia.

En los tratamientos hospitalarios, el método de retribución podría afectar a la forma de prestar los servicios en régimen de día como a la duración de los ingresos de los pacientes. Un hospital que recibe un ingreso por paciente estará más interesada en liberar camas que un hospital que reciba un presupuesto global independientemente del número de pacientes que atienda.

Todas éstas diferencias existentes entre países, retribuciones a profesionales sanitarios y reembolso a hospitales, vas a afectar al coste –efectividad relativo de cada tratamiento.

En los tratamientos sanitarios, los precios de los recursos no suelen recoger los costes sin embargo tienden a asumirse estos como correctos. Por tanto, cuando se discute sobre ahorros en unos recursos sanitarios - como es el uso de quirófano - justifica la prescripción de un medicamento más caro, deberíamos prestar atención a si el precio de esos recursos recogen los verdaderos costes de oportunidad.

Figura 7. Características de los 4 modelos de análisis económico.

	Minimización de costes	Coste-efectividad	Coste-Beneficio	Coste-utilidad
Abreviatura	ACM	ACE	ACB	ACU
Medida de los costes	Unidades monetarias	Unidades monetarias	Unidades monetarias	Unidades monetarias
Efectividad	Idéntica.	Común a las alternativas	No común a las alternativas consideradas	No común a las alternativas consideradas
Medida de los resultados	No procede	Unidades naturales de las alternativas	Unidades monetarias	Utilidades. Unidades de calidad de vida
Estrategias de análisis	Comparar el coste de la alternativas	Comparar el coste por unidad de resultados de las alternativas	Comparar las razones coste-beneficio de las alternativas	Comparar el coste por unidades de calidad de vida en las alternativas
Criterio de elección	Alternativa de menor coste	Alternativa con menor coste por unidad de resultado	Alternativa con mejor ratio coste-beneficio o mayor beneficio neto	Alternativa con menor coste por unidades de calidad de vida ganado

Fuente: Basado en Stoddart GL, 1980

Tabla 14. Tipos de análisis de medición de resultados por orden de complejidad

TIPO DE ANÁLISIS	MEDIDA DEL RESULTADO
Análisis de minimización de costes	consecuencias equivalentes
Análisis del coste-efectividad	unidades naturales
Análisis del coste-utilidad	unidades de calidad de vida
Análisis del coste-beneficio	unidades monetaria

1.4. Análisis de sensibilidad.

La incertidumbre es una realidad en los estudios de evaluaciones económicas debido a que las decisiones se toman a partir de datos tomados en un determinado momento que a su vez presentan una gran variabilidad o se han obtenido a partir de estimaciones. A menudo, es imposible realizar evaluaciones económicas conociendo con seguridad los valores necesarios. De ahí que estos datos no puedan representar fielmente los valores de la población. Ello hace necesario averiguar hasta que punto la incertidumbre puede afectar a las evaluaciones económicas (99), realizando suposiciones sobre tales valores, es decir, calculando los resultados bajo diversas hipótesis en cuanto al valor o valores inciertos.

Para trabajar con problemas de incertidumbre con respecto a los parámetros (debido a la variabilidad muestral, extrapolación de resultados) (67-103), supuestos de los modelos matemáticos y métodos analíticos, utilizamos el método de análisis de sensibilidad. Una vez realizado un estudio y debido a la utilización de variables determinísticas como por ejemplo la tasa de descuento, se podría no disponerse de datos, requiriéndose suposiciones informadas ó, se podría tener información y saber que estas son imprecisas. En conclusión las fuentes de incertidumbre son las siguientes (23):

- 1) La falta de datos utilizándose estimaciones informadas, como ocurre en las estimaciones de efectividad en las tecnologías médicas nuevas, aún no probadas.
- 2) Se pueden tener estimaciones, pero con la certeza de que se tratan de estimaciones imprecisas como es el caso de los costes hospitalarios cuando se recoge el coste medio por día o admisión.
- 3) Por la existencia de diferentes metodologías ó incorporación de juicios de valor.

Para poder generalizar los resultados del estudio obtenido con otros entornos, se debe realizar un análisis de sensibilidad que identifique la fuente de incertidumbre y nos ayude con su presencia a tomar una mejor decisión.

El análisis de sensibilidad nos permite estudiar como el cambio de una o varias variables pueden afectar al resto de los resultados tanto en términos relativos como en términos absolutos. Se debe identificar aquella ó aquellas variables críticas ó construir

distintos escenarios que nos permitan analizar el comportamiento de un resultado bajo diferentes supuestos (104-105).

Formas de análisis de sensibilidad (16,106):

1.4.1. Análisis univariante o unidimensional: Se modifican los parámetros uno a uno en las estimaciones, dentro de un rango predefinido y justificado, estudiando el impacto que provoca sobre los resultados del estudio. Los cambios se examinan en una única variable, mientras que el resto de las variables permanecen constante. Esto proporciona una información limitada, ya que los cambios se examinan cada vez, cuando se modifica una única variable.

1.4.2. Análisis multivariante o multidimensional: Se modifican varios parámetros en un rango determinado calculando la relación incremental bajo estas nuevas condiciones, a fin de determinar, cual es la mejor estrategia entre todas las combinaciones.

1.4.3. Análisis de escenario: Cuando los parámetros sobre los que existen incertidumbre son varios, las posibilidades de combinaciones en el análisis multidimensional son numerosas por lo que se recomienda construir diferentes escenarios. Las alternativas se comparan tratando de identificar los casos extremos (escenario optimista, pesimista y escenarios intermedios).

1.4.4. Análisis umbral: identifica uno o varios valores críticos de uno o varios parámetros de decisión en el que las conclusiones del estudio se modifican. Éste

análisis es recomendable cuando un parámetro es indeterminado cómo podría ser el precio de un medicamento en un estudio antes de comenzar su comercialización.

Las ventajas de realizar análisis de sensibilidad son las siguientes:

- Disminuye el grado de incertidumbre de la evaluación económica.
- Se establecen los valores máximos y mínimos que una variable puede tener en un proyecto para que este se pueda aplicar con provecho económico.
- Es capaz de detectar si una variable por sí sola puede condicionar o no la rentabilidad de un proyecto.
- Determina el grado de dependencia de una conclusión sobre la rentabilidad del proyecto respecto a una variable.

1.5. La utilidad de la evaluación económica en salud. ¿Cómo se puede utilizar?.

La utilidad de la evaluación económica va a depender de su consistencia y comparabilidad (67) y la forma de lograrlo va a ser que los investigadores cuenten con guías metodológicas para el desarrollo de su trabajo, logrando la comparabilidad de los estudios realizados por diferentes investigadores.

El uso de la evaluación económica en salud está incrementando debido a las siguientes razones:

- 1) los recursos son escasos, aunque cada vez se gasta más en salud, transformándose la necesidad en ilimitada. El hecho de que los recursos sean escaso, da origen a lo que los economistas llamamos coste de

oportunidad: renunciamos a otras alternativas a favor de la de mayores beneficios;

- 2) asistimos a la contradicción de cuánto más sana es la sociedad mayor es la demanda de servicios sanitarios, y
- 3) cuanto más progreso tecnológico tenemos, mayor es el coste de obtener mejoras adicionales.

La evaluación económica en economía de la salud nos puede ayudar en la elección de alternativas en:

- Distintas estrategias clínicas para una determinada enfermedad.
- El tiempo a emplear en los diferentes programas o tratamientos de salud.
- A generar diversos escenarios de atención en temas de salud y bienestar
- Programar el tamaño de un programa sanitario
- En la designación del personal proveedor de un tratamiento sanitario
- En la elección del material sanitario para un servicio de salud
- En ayudar a mejorar la salud.
- Elegir un programa de salud en comparación con otros programas

A su vez la evaluación económica nos va a apoyar en:

- En el proceso de asignación de recursos en diferentes niveles: político, administración pública, a nivel del paciente.
- Analizar diferentes técnicas ó equipos quirúrgicos/sanitarios

- Valoración de la cuenta de resultados del hospital o centro sanitario valorando los costos y resultados del programa.
- Estudiar diferentes características metodológicas.

Varias guías sobre evaluación económica publicadas incluyen sugerencias sobre el formato con que elaborar su informe.

Las razones por las que un formato de informes común en las evaluaciones económicas es deseable son varias (23,46):

- 1) Utilizar un informe común ayuda a aumentar la transparencia de los estudios; es decir, es más fácil valorar con precisión lo que el analista ha hecho y ver a partir de ahí si los métodos fueron idóneos.
- 2) El hecho de utilizar un informe común, facilita las comparaciones entre estudios; esto es, si todos los analistas informaran sobre sus resultados de modo similar, el usuario tendría más confianza en que las diferencias en unos ratios de coste efectividad reflejan características de las intervenciones o programas sometidos a evaluación, y no la metodología del estudio.
- 3) Se perfeccionaría la calidad general de las evaluaciones efectuadas, ya que los requisitos del formato como tal llevarían a los analistas a abordar consideraciones metodológicas importantes.

1.6. La evaluación económica en salud en España.

La actual crisis sufrida en España, está originando que se desarrollen políticas de contención de costes en la prestación de programas sanitarios así como la racionalización de los servicios prestados por el sistema sanitario de la Seguridad Social, pasando por determinar las prioridades de los servicios o programas a prestar. La escasez de recursos disponibles hace que los conceptos mencionados estén cada vez más presentes en el lenguaje de políticos, gestores, investigadores y ciudadanos en general. Lo anterior, junto a la demanda creciente de las prestaciones sanitarias, origina que las miradas estén puestas cada vez más en las evaluaciones económicas como instrumento para decidir sobre la asignación de los recursos sanitarios. La utilización de evaluaciones económicas en salud facilita que la eficiencia esté tenida en cuenta en los procesos de tomas de decisiones (107).

La evaluación económica en España para la toma de decisiones sanitarias, es todavía bastante limitado por no decir casi nula.

En un proyecto financiado por el fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) se recogen las opiniones de agentes que participan en la asignación de recursos sanitarios (108).

Las conclusiones de los entrevistados a las barreras de la evaluación económica en su actividad se pueden resumir en tres grupos:

1.*Barreras administrativas*: Se refieren a la estructura administrativa con la que se desarrolla la prestación de servicios sanitarios -principalmente con su carácter de administración pública y la regulación del sistema sanitarios-, en concreto con la estructura presupuestaria, la no exigencia legal de aprobación de estudios de evaluación económica para un determinado tratamiento o suministro de

medicamento o a la vinculación de otras cuestiones administrativas que no se encuentran operativas.

2. *Barreras de aplicación*: Se concreta en barreras del método, como son complejidad del método en sí mismo, dificultad de comparar diferentes estudios, elevado número de hipótesis y la falta de estandarización.

Dentro de este grupo de barreras también se encuadran problemas de comprensión de técnicas económicas y de sus resultados, como son la complejidad de la lectura de los estudios o un exceso de componentes teóricos o ausencia de realidad de los resultados del estudio.

3. *Práctica*: En este grupo de barreras de evaluaciones económicas destacan los relacionados con el origen de la financiación de los estudios de medicamentos y la falta de utilidad práctica de los estudios. Finalmente se reconoce la falta de interés por los agentes por el concepto de eficiencia.

El dilema de pre-especificar el protocolo de análisis es que su forma final dependerá de los datos sobre costes y efectos observados.

Aunque en otros países, la evaluación económica es vista como una herramienta para el análisis de los programas sanitarios, en España, -según Juan Rovira (2004) (109)-, a pesar de que existe capacidad y cantidad de trabajo para llevar estudios de calidad, en la práctica su aplicación es escasa.

Entre las causas de ésta escasez, Juan Rovira (2004) nos menciona las siguientes (109):

- 1 Los incentivos que actúan sobre los diferentes gestores encargados de decidir en los sistemas sanitarios. En la mayoría de los casos, el prestigio del gestor es mayor si se utiliza tecnologías nuevas de “baja o incierta” evidencia que utilizando alternativas cuyo resultado sea más eficiente.
2. En el sistema sanitario español de seguridad social, en la que el consumidor paga un precio nulo por el servicio sanitario y donde la retribución del profesional sanitario no está ligada al comportamiento ni al uso de recursos, no es de esperar que se desarrollen evaluaciones ni análisis de coste.
3. El prestigio médico muchas veces aparece asociado a la utilización de nuevas tecnologías, lo que no tiene que ir asociado con el mejor criterio de optimización de recursos.

Por otro lado las evaluaciones económicas son herramientas fundamentales en el establecimiento de prioridades siempre que se utilice el concepto de eficiencia. En España estos estudios no son relevantes y su impacto es muy limitado en la toma de decisiones para la asignación de recursos sanitarios (39 y 110). Esto puede ser debido a una interpretación errónea del concepto eficiencia. Se considera que un programa sanitario es eficiente cuando los costes son menores en igualdad de beneficios, olvidando que se cumpla siempre que el beneficio extra supere al coste extra. El problema está en definir qué se entiende por beneficio extra o coste adicional.

Por otra parte, aunque los estudios de evaluación económica realizados en España sean buenos, la falta de financiación en temas de investigación, y que la mayoría de los

estudios estén financiados por farmacéuticas o empresas proveedoras de equipos sanitarios, dan que pensar que pueda haber un cierto sesgo en dichos estudios, los cuales se interpreten más como una herramienta de marketing científico, que como un instrumento al servicio de las personas que toman decisiones.

Finalmente, los trabajos sobre evaluación económica en salud (111-112) de diferentes programas sanitarios, están mostrando un interés creciente sobre los servicios prestados en salud pública (113).

También se aprecia un predominio de estudios de coste-efectividad y de minimización de costes por encima de los estudios de coste beneficio y coste utilidad. Los tratamientos, son las evaluaciones económicas más analizadas mientras que los programas sanitarios preventivos, de diagnóstico y rehabilitación son menos frecuentes.

En España destacan las evaluaciones económicas en programas sanitarios, la sobrerrepresentación de las evaluaciones de vacunas, y con poca presencia están las evaluaciones económicas en educación para la salud, prevención de lesiones, estilos de vida y condiciones medioambientales, con una mayor carga de enfermedad (121) y con grandes beneficios en términos poblacionales. Este fenómeno no es único en España, a nivel internacional, también hay un excesivo interés por la prevención “medicalizada” (122-125) en detrimento de otras evaluaciones preventivas.

Esto puede estar influido por el impacto presupuestario que tienen los programas de vacunación (126).

Para poder diversificar los programas sanitarios en España a los diferentes ámbitos, serían conveniente que los organismos planificadores realizaran evaluaciones económicas de programas preventivos existentes desde hace tiempo como el plan bucodental infantil, tanto por la actualidad del programa sanitario tanto por los recursos que consume (111).

En otros países, las evaluaciones económicas sobre programas sanitarios preventivos existentes se realizan de manera sistemática y periódica (127-128). Un ejemplo sería Reino Unido, El National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) hace recomendaciones sobre la efectividad de los programas de intervenciones en salud pública, focalizándose en la reducción de desigualdades en salud de la población.

También se observan deficiencias metodológicas en las evaluaciones económicas, como la falta de unos objetivos claramente relacionados con el proceso de toma de decisiones. Es recomendable que los investigadores españoles, se adapten a las guías existentes a la hora de desarrollar sus estudios y dirigir sus investigaciones, (114-117) y que además, los revisores de revistas científicas las incluyan en sus valoraciones. (118-120).

En definitiva se trata de desarrollar un método para la investigación en evaluación económica en salud, que conlleve las características imprescindibles para conseguir un mínimo de calidad y validez analítica.

2. CAPÍTULO 2. Introducción clínica.

Hasta principios del siglo XIX, la lepra y la psoriasis fueron consideradas enfermedades de una misma entidad.

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que produce lesiones escamosas, inflamadas, de etiología multifactorial. No es contagiosa pero tiene predisposición genética, y es más probable que la hereden los hombres que las mujeres.

Puede afectar a cualquier zona de la piel, pero las más frecuentes son codos, rodillas, cuero cabelludo y puede producir afectación de las uñas y articulaciones.

Se estima que un 2% de la Población sufre psoriasis (87,88). Aunque la enfermedad puede aparecer a cualquier edad suele haber 2 picos de incidencia:

- 20-30 años (75% diagnóstico antes de los 40)
- 50-60 años

Afecta por igual a ambos sexos, aunque es más precoz en mujeres y personas con antecedentes familiares. No existen diferencias en prevalencia ni curso clínico.

Si nos centramos en la raza, es más frecuente que la enfermedad la sufran pacientes de raza caucásicos. Es muy raro en asiáticos, raza negra y esquimales.

2.1. Etiopatogenia.

La causa que produce la psoriasis es una velocidad anormalmente alta de mitosis en las células epidérmicas debido a un defecto en el sistema inmune o como consecuencia de sustancias transportadas en la sangre.

Se piensa que la causa no es única, sino multifactorial en diferentes individuos predispuestos genéticamente que se pueden ver afectados por diversos factores.

La lesión elemental consiste en una Pápula o placa eritemato-descamativa con escamas blanco-nacaradas no adherentes y muy bien delimitadas.



Figura 8: Psoriasis en placa
Fuente: Dermis.net

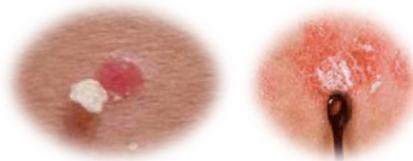


Figura 9 y 10: Psoriasis en placa
Fuente: Dermis.net

2.2. Factores desencadenantes

En los individuos genéticamente predispuestos, los factores desencadenantes pueden provocar un brote.

Dentro de la predisposición genética (89), se engloba los siguientes factores:

- 40% de antecedentes familiares en primer grado
- Concordancia en gemelos monocigotos > heterocigotos.
- Asociado con:
 - o Genes MHC (6p): HLA-CW6, PSORS 1
 - o PSOR 2-9
 - o SNP en receptores de IL12 e IL23
 - o Otros genes implicados en la regulación de la RI

Dentro de los factores externos desencadenantes, encontramos:

- Por fármacos: Tratamientos con β -bloqueantes, litio, antipalúdicos, AINEs, supresión del tratamiento con corticoides pueden agravar la psoriasis.

- Por traumatismos Es muy frecuente que los pacientes que reciben un traumatismo, arañazo, etc. tras un periodo de incubación entre 3 y 18 días presente fenómenos de Koebner (en 30- 50 %) que aparecen en piel inicialmente sana.
- Infecciones: Tras una infección de vías respiratorias por estreptococos betahemolíticos es común que en dos o tres semanas se desencadene un brote de psoriasis, principalmente tipo gotas.
- VIH
- Estrés psicológico y/o físico: El estrés emocional puede desencadenar o agravar la psoriasis
- La ingesta excesiva de alcohol, tabaco y la obesidad
- Factores endocrinos: Aunque no está clara la relación se evidencia mayor incidencia en pubertad y menopausia, mejoría en el embarazo y empeora tras el parto.

2.3. Formas clínicas de psoriasis.

2.3.1. Psoriasis en placa.

Cómo ya mencionábamos al principio de la introducción clínica, la forma más frecuente es en codos, cuello cabelludo, rodillas y región presacra. Las lesiones pueden durar meses e incluso años, y en sucesivos brotes se van extendiendo al tórax y las extremidades.



Figura 11: Psoriasis en placa.
Fuente: Dermis.net

2.3.2. Psoriasis guttata

Se da frecuente en niños y adultos jóvenes. Está asociado a infecciones estreptocócicas y la afectación es en tronco y raíces de miembros.

La duración oscila entre dos ó tres meses para desaparecer espontáneamente, excepto en los pacientes que tienen brotes recurrentes.

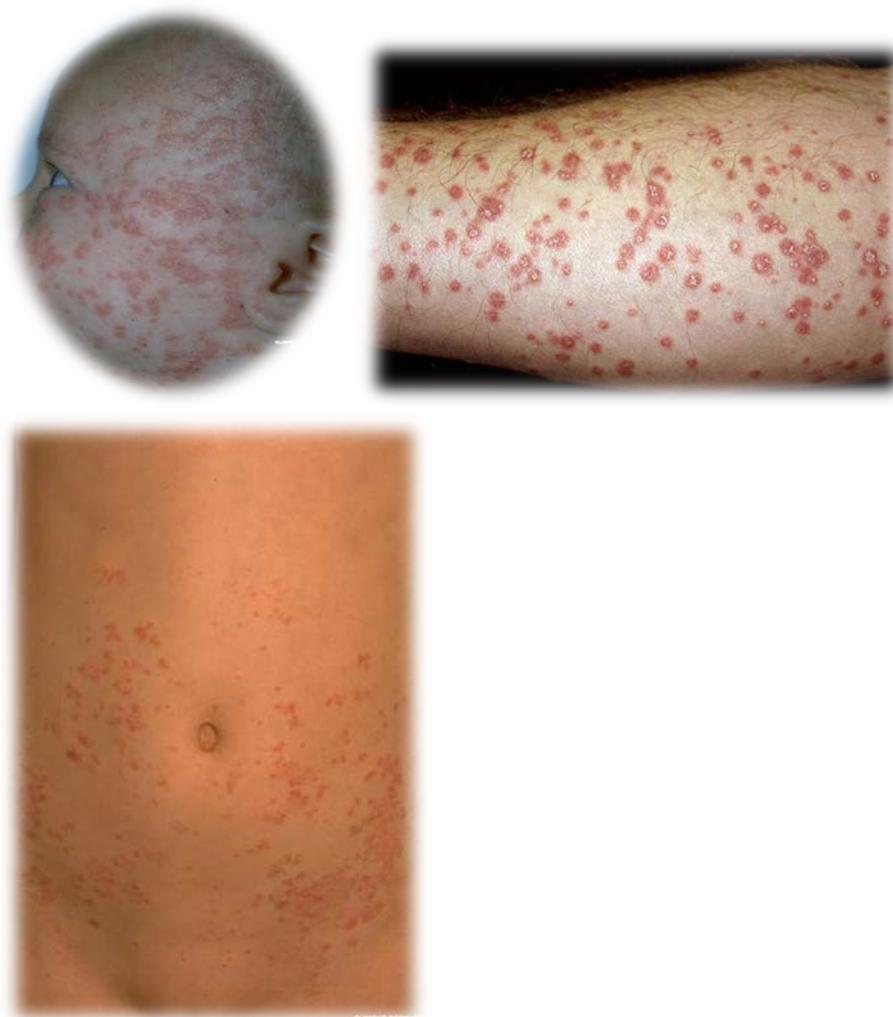


Figura 12, 13 y 14: Psoriasis guttata
Fuente: Dermis.net

2.3.3. Eritrodermia psoriásica

Inicio agudo o gradual con Eritema y descamación generalizados. Pueden aparecer tras un episodio de psoriasis vulgar, pustulosa e intolerancia al tratamiento. Riesgo de sepsis y alteraciones hidroelectrolíticas por alteración de la barrera cutánea. Requiere ingresos hospitalario.



Figura 15 y 16: Eritrodermia psoriasis.

Fuente: Dermis.net

2.3.4. Psoriasis pustulosa.

Es una forma inestable de psoriasis que puede generalizarse en pustulosa de von Zumbusch.



Figura 17: Psoriasis pustulosa.
Fuente: Dermis.net



Figura 18: Psoriasis pustulosa.
Fuente: Dermis.net



Figura 19: Psoriasis pustulosa.
Fuente: Dermis.net

Otras formas son:

2.3.4.1. Impetigo herpetiformis.

Aparece antes del 6º mes y dura hasta varias semanas tras el parto. Suele recidivar en embarazos posteriores.

2.3.4.2. Pustulosis palmoplantar.

- Afecta preferentemente a
 - Eminencias tenar e hipotenar
 - Arco plantar
 - Es muy incapacitante ya que el paciente no puede caminar o caminar lo que implica bajas laborales.



Figura 20 y 21: Psoriasis palmoplantar.
Fuente: Dermis.net



Figura 22: Psoriasis palmoplantar
Fuente: Dermis. net



Figura 23: Psoriasis palmoplantar.
Fuente: Dermis.net



Figura 24: Psoriasis palmoplantar.
Fuente: Dermis.net

2.3.4.3. Acrodermatitis continua de Hallopeau

Eritema, descamación y pústulas en porción distal de los dedos. Se acompaña de destrucción y pérdida de las y uñas y en caso avanzado puede producir ostolisis de falange distal. Puede producir incapacidad y bajas laborales.



Figura 25: Acrodermatitis continua de Hallopea.
Fuente: Dermis.net

2.4. Psoriasis en cuero cabelludo

Se presenta como placas descamativas similares a las de la piel ó como placas gruesas de escamas adheridas al pelo.



Figura 26 y 27: Psoriasis en cuero cabelludo.
Fuente: Dermis.net

2.5. Psoriasis ungueal.

Afecta a casi el 50% de los pacientes con psoriasis y se asocia a mayor incidencia de artritis psoriásica (89).

Más frecuentemente afectada las uñas de las manos afectando a la matriz ungueal, el lecho ungueal y el hiponiquio.

Es incapacitante porque puede producir dolor en los pies y manos a parte de alteraciones estéticas.



Figuras 28, 29 y 30: Psoriasis ungueal.

Fuente: Dermis.net

2.6. Artritis psoriásica (5-10%).

Se trata simultáneamente por el dermatólogo y el reumatólogo. Comienza principalmente en pacientes diagnosticados previamente de psoriasis, generalmente entre los 35 y 45 años. En términos generales un 7% de los pacientes con psoriasis sufren este tipo de afectación (90).

La afectación cutánea precede a artritis en 90% casos.



Figura 31: Artritis psoriásica.

Fuente: Dermis.net

- Asociación con otras patologías
 - Cutáneas
 - Menor incidencia de enfermedades alérgicas (dermatitis atópica, urticaria y dermatitis alérgica de contacto)
 - Liquen simple crónico

- Dermatitis seborreica (sebopsoriasis)
- Internas
 - Síndrome metabólico (obesidad, diabetes..)
 - Enfermedad cardiovascular (Factores de riesgo para infarto agudo de mionardio)
 - Enfermedad inflamatoria intestinal

2.7. Diagnóstico.

Se realiza la historia clínica y exploración física. En algunos casos se recurre a biopsia cutánea.



Figura 32: psoriasis en placa.

Fuente: Dermis.net

La valoración de la gravedad, se realiza atendiendo el siguiente esquema:

PASI (Psoriasis Activity and Severity Index): Es un indicador cuantitativo de la extensión y gravedad de la psoriasis.

$$\Sigma 0,1 \times 1 (1 + 1 + 1)$$

Se mide a través de los siguientes parámetros:

*A: Localización

* B: Extensión

*E: Eritema

*D: Descamación

*I: Induración

DLQI (Dermatology Quality of Life Index). Escala de calidad de vida. No es específica para psoriasis.

2.8. Tratamiento.

La dificultad del tratamiento recomienda una buena relación médico –paciente. La curación es parcial y cada tratamiento es individualizado, según los síntomas, gravedad y circunstancias personales, laborales, psicológicas, socioeconómicas y familiares de cada paciente (90).

2.8.1. Tratamientos tópicos

Aplicación directa sobre la piel, con menor efectos secundarios pero también menor eficiencia. Se reserva para pacientes con formas más leves de la enfermedad (menos de un 25% de la superficie corporal afectada). Entre los diferentes productos, tenemos⁷:

- Emolientes: Urea, Glicerina: Hidratantes del estrato córneo de la piel
- Queratolíticos: Ácido salicílico. Eliminan el exceso de escamas.
- Retinoides: Entre los derivados de la vitamina A se utiliza principalmente el Tarazeno en concentraciones entre 0,05 y 0,1% en forma de gel. Ditranol. Es un medicamento potente, derivado de la crisarobina y utilizado principalmente en psoriasis vulgar. Se administra de dos formas: 1 Método Ingram: dosis bajas de 0,05 a 0,5 %; o contacto breve

por aplicación directa en concentraciones del 0,5 al 5% durante un máximo de 30 minutos diarios. Como inconvenientes están su capacidad irritante y pigmentación pasajera de la piel.

- Tazaroteno
- Análogos de la vitamina D: Acción antiproliferativa sobre queratinocitos. Los más usados son calcitriol, Calcipotriol, Tacalcitol. Son irritantes y no conviene usarlos ni en la cara ni pliegues.
- Tacrolimus, Pimecrolimus
- Corticoides. Su uso se recomienda en periodos cortos y en paciente con psoriasis leves que no han respondido a otros tratamientos ó para zonas delicadas como la cara, pliegues cutáneos , cuero cabelludo o genitales. Se retira de forma gradual para evitar un rebrote de la enfermedad.
- Breas: Efectos antiinflamatorios, antimicrobicos y antipruriginosos. Su fuerte olor, incomodidad del tratamiento y menor eficacia que el ditranol o corticoides hace que su uso esté cada vez menos extendido.
- Tratamientos naturales: Efecto hidratante que alivia los síntomas de la psoriasis. Ejemplos de ello son el aloe vera, aceite de rosa mosquetá.
- Hipertermia de contacto. Se aplica junto a pomadas con salicilatos en las placas psoriasis teniendo efectos positivos tanto en las placas como en el paciente. Es un tratamiento lento en función de la psoriasis.

2.8.2. Fototerapia.

Radiaciones asociadas a fármacos. La más clásica es la PUVA, con psoralenos tópicos o por vía oral.

También está la combianción de luz UVB con alquitrán o antralina.

Tratamiento recomendado para la psoriasis en gotas y placas crónicas que no responden al tratamiento de tópicos.



Figura 33: Fototerapia.
Fuente: Dermis.net



Figura 34: Máquina fototerapia.
Fuente: Dermis. Net.

2.8.3. Sistémicos (psoriasis moderada-grave).

Tratamientos que actúan en todo el organismo y se suministran vía oral o inyectable.

Los efectos secundarios son mayores, reservándose para casos de psoriasis graves, resistentes al tratamiento (91). Entre los tratamientos sistémicos están:

- **Metrotexato:** Tratamiento muy eficaz especialmente en artritis psoriasica. Entre los efectos adversos están la toxicidad medular y hepática. Algunos autores recomiendan una biopsia hepática al llegar a la dosis acumulada de 1,5 gramos, por existir riesgo de cirrosis hepática.

- Retinoides: Acitetrino: Se utiliza en dosis de 0,25 a 1 miligramo por kilo y día, en un periodo de 3 a 4 meses. Puede causar alteraciones en el feto por lo que se recomienda la toma de anticonceptivos orales durante el tratamiento y hasta dos años después de su finalización.
- Ciclosporina A. Se utiliza para inhibir a los linfocitos T CD4 activados. Se comienza con dosis de 4 miligramos por kilo y día, y a las 12 semanas se evalúa el paciente. Si los resultados no son satisfactorios se pueden aumentar hasta un máximo de 5 miligramos por kilo y día.

Cómo efectos secundarios hay que controlar de cerca la tensión arterial y la función renal. También produce toxicidad en combinación con otros fármacos.

2.8.4. Biológicos.

Se trata de inmunopresores dirigidos a dianas moleculares producidos mediante biotecnología. Son sensiblemente más caros que los sistémicos tradicionales y en la actualidad constituyen el mayor gasto en farmacia de los servicios de dermatología (89, 92, 93 y 94).

Entre ellos están:

- Etarnecep: Se suministra semanalmente. 25 ó 50 milg/semana.
- Infliximab: Se aplica cada 8 semanas.
- Adalimumab: Se consume cada 15 días.
- Ustekinumab: Suministro cada 3 meses.

Todos los biológicos mencionados se suministran de manera domiciliaria por el propio paciente excepto el infliximab.

2.8.5 Diferencias precio en fármacos “Sistémicos vs Biológicos”.

En este apartado se tiene en cuenta la diferencia de precios entre los tratamientos sistémicos y biológicos.

Se ha realizado un cálculo mensual tomando como ejemplo el caso más común: persona de 70 kg para mantenimiento (Se excluye inducción).

Tabla 20. Precios tratamientos sistémicos

medicamento	dosis	precio fármaco /mes
metrotexato	15 mg/semana	1,58 €
Retinoides	25 mg/dia	46,86 €
Ciclosporina	200 mg/semana	205,76 €

Tabla 21. Precios tratamientos biológicos

medicamento	dosis	precio fármaco /mes
Etarnecep	50 mlg/semana	1.043,26 €
Infliximab	350mg/ 8 semanas	923,82 €
Adalimumab	40 mg/ 15 días	1.127,57 €
Ustekinumab	45 mg/ 3 meses	1.077,50 €

Puede apreciarse que la diferencia de precios en biológicos es sensiblemente superior a los precios de tratamientos sistémicos.

3. CAPÍTULO 3. Una revisión de la literatura sobre la evaluación económica de los tratamientos de la psoriasis.

3.1. Objetivos.

La heterogeneidad de los estudios económicos en psoriasis hace que se imponga unos objetivos comunes para el análisis de la calidad de las evaluaciones económica.

Estas evaluaciones no se centran únicamente en el coste de los nuevos fármacos sino que se incluyen aspectos de organización de la atención sanitaria, programas y servicios sanitarios o médicos que puedan tener un posible impacto sobre la salud de las poblaciones o de grupos de personas, en este caso en la psoriasis.

Los objetivos concretos de este Capítulo son los siguientes:

- 1) Describir las características de los estudios de evaluación económica en psoriasis en cuanto a procedencia, patrocinio (universidades, fundaciones, industria farmacéuticas) y su distribución temporal
- 2) Evaluar cuantitativamente y cualitativamente la calidad de la valoración económica en psoriasis.
- 3) Comparar la calidad de la valoración económica española con la internacional.

- 4) Determinar las características de la metodología científica óptima aplicables a los estudios de evaluación económica en psoriasis.

- 5) Realizar una propuesta para llevar a cabo la evaluación económica de los tratamientos de psoriasis que engloba los aspectos destacados en los apartados anteriores.

3.2. Materiales y Métodos

Para la realización del presente apartado, se analizan las bases de datos de literatura científica en evaluaciones económicas en psoriasis como son:

- Academia Española de Dermatología y Venereología
- Publicaciones Gaspar Casal (<http://www.fgcasal.org/fgcasal/publicaciones.asp>)
- Pubmed
- Medline
- Google
- Google Scholar

La estrategia de búsqueda recoge aquellos artículos cuya fecha de publicación se encuentra en el periodo comprendido entre los años 1985 y 2011, en español, inglés, francés y alemán.

Se seleccionaron los descriptores específicos tanto en lenguaje libre como controlado reconocidos relacionadas con la psoriasis según la Tabla 21.

Tabla 22.: descriptores específicos

1. Evaluación Económica
2. Costes Económicos
3. Análisis Económicos
4. Análisis Coste.
5. Análisis Coste-Beneficio.
6. Minimización de Costes.
7. Economía de la salud
8. Costes de control
9. Costes por enfermedad
10. Análisis Coste Utilidad
11. Costes de hospital
12. Psoriasis
13. Costes en cuidados de la salud.
14. Farmacoeconomía en psoriasis

Incluimos todos los trabajos científicos disponibles sobre las aplicaciones de dermatología en psoriasis. La metodología utilizada para seleccionar los estudios comienza por el cumplimiento de algunos requisitos básicos, entre ellos la inclusión de la relación coste-efectividad, coste-utilidad o minimización de los costes de evaluación económica. Se excluyeron los estudios que no contenían absolutamente ningún concepto o cuantificación económica de la enfermedad. También se excluyeron los estudios designados a determinar la eficacia en pacientes con artritis psoriásica.

En los análisis de coste utilizados se prestó atención a si incluía análisis de sensibilidad e información sobre la moneda y las tasas de descuento utilizadas en los cálculos.

Un revisor independiente, que no participa en la redacción de esta tesis, ha evaluado los estudios seleccionados y expuesto los resultados de la búsqueda bibliográfica.

Los artículos se clasifican según las siguientes categorías:

- *Costes de la enfermedad*: costes de la psoriasis no vinculados a un tratamiento en concreto.
- *Costes de tratamientos tópicos*: costes de la enfermedad vinculado a un tratamiento tópico individual o comparado con otros tratamientos (ya sean tópicos o de otro tipo).
- *Costes de sistemáticos clásicos*: costes de la enfermedad vinculado a un tratamiento sistemático clásico individual o comparado con otros tratamientos (ya sean sistemático clásico o de otro tipo).

- *Costes de UVB-UVA y laser:* costes de la enfermedad vinculado a un tratamiento UVB-UVA o laser individual o comparado con otros tratamientos (ya sean de UVB-UVA o de otro tipo).
- *Costes de Tratamientos biológicos:* costes de la enfermedad vinculado a un tratamiento biológico o comparado con otros tratamientos (ya sean biológicos o de otro tipo).
- *Costes de tratamientos alternativos:* costes de la enfermedad con tratamiento no convencional.

3.3 Características de la evaluación económica

Para realizar la evaluación económica de artículos recogidos en psoriasis, hemos utilizado como guía de evaluación económica de NHS Drummond, donde recoge las 10 características que presentan los artículos con evaluación económica.

Para recoger de manera cuantitativa la calidad de dichos artículos, se estableció una escala de valoración en los diferentes temas sanitarios y por artículo. Puntuando con un “1” si cumple dicho criterio y un “0” si no lo cumple.

Los 10 criterios valorados en cada uno de los artículos fueron los siguientes:

- 1. Definición de objetivos.** En este criterio se trata de identificar: los costes y los efectos de los programas, las diferentes alternativas y verificar si se realizó una comparación entre ellas, así como el la postura adoptada en la toma de decisiones.

- 2. Descripción de las alternativas a evaluar.** Es importante aportar la información necesaria para identificar todas las alternativas. También debe tenerse en cuenta si se recoge la opción de la abstención diagnóstica o terapéutica (curso natural de la enfermedad).

- 3. Determinar la efectividad de los tratamientos.** Se debe comprobar la efectividad de los tratamientos en base a los estudios clínicos disponibles, utilizando datos de observación, asunciones o estimaciones.

- 4. Identificación de costes.** Se deben identificar los recursos de la institución sanitaria desglosados en costes variables (por ejemplo personal sanitario) y costes fijos o estructurales (como el coste capital) y por otro identificamos los costes en los que ha incurrido el paciente (costes indirectos).

- 5. Medición unitaria.** Se deben medir todos los costes que intervienen en el objeto de evaluación económica incluido aquellos costes que se consideran conjuntos y expresarlos en unidades que permitan la comparación entre alternativas.

- 6. Valoración costes-consecuencias en la realidad clínica.** Se deben de identificar todas las fuentes de valoración de los costes y beneficios: precios públicos, de mercados, el trabajo de voluntariado, etc.

7. **Distribución temporal.** Las valoraciones se realizan en tiempo presente. Por tanto todas aquellas valoraciones que se realicen en tiempo futuro, se deben estimar en tiempo actual para proceder a su valoración.
8. **Análisis incremental.** Se debe comparar tanto la diferencia de costes como de los beneficios de las diferentes alternativas y el coste incremental de cada unidad de beneficio.
9. **Medición de variabilidad.** Todo análisis de evaluación conlleva un grado de incertidumbre. De ahí que debe realizarse un análisis de sensibilidad donde se recoge si grandes variaciones en las asunciones o estimaciones, no conllevan cambios en los resultados.
10. **Interés para usuarios o sistemas.** Es relevante ver si se discutieron los resultados del estudio con otros grupos de pacientes o si se compararon resultados obtenidos con otros que investigaran el mismo caso así como metodologías diferentes.

Además de analizar conjuntamente los 10 criterios recogidos de la guía de evaluación económica de NHS Drummond, también se recogieron las siguientes características: año de publicación, y distribución temporal de las evaluaciones, el país de publicación, el patrocinio de los estudios por la industria farmacéutica o centros académicos junto con la posibilidad de conflicto de interés que pudieran afectar las evaluaciones. Las

publicaciones de origen español se analizaron de manera independiente para comparar la calidad y otras características frente al resto de evaluaciones.

3.4. Revisión de artículos que analizan los costes de tratamientos en psoriasis

“The annual cost of psoriasis”. Sander HM, Morris LF, Phillips CM, Harrison PE et Menter A. (1993) (129):

El propósito es comparar el coste de varios tratamientos de psoriasis. Para ello fueron seleccionados 10 pacientes para cada modalidad de tratamiento, y se evaluó la media del coste total para todo el año del tratamiento.

El coste en cuidados para pacientes con psoriasis es sustancial. En 1984, las publicaciones revelaron una estimación de 2.310.000 de pacientes, que gastaron aproximadamente 650\$ cada año en el cuidado de su piel (incluido costes médicos, pruebas laboratorios y revisiones físicas). Los costes estimados en tratamientos de pacientes con psoriasis en 1984 fueron de 1.521.000000\$/año.

Publicaciones más recientes sobre la población de EEUU, calculan el coste anual aproximado en el cuidado de paciente con psoriasis entre 1.6 billones de \$ a 3,2 billones.

De todos los tratamientos evaluados, el más caro fue con Goeckerman seguido de la ciclosporina, y el más barato hidroxiurea.

Valoración:

Se trata de un artículo de análisis de costes publicado en EEUU en la revista J Am Acad Dermatol.

Su valoración es de 8: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción de las diferentes alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron los costes y consecuencias relevantes; se midieron en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble, se

ajustaron según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias.

No se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud.

No existe conflicto de intereses.

“The cost of hospital-related care of patients with psoriasis in Italy based on the AISP study. Associazione Italiza Study Psoriasis”. Finzi AF, Mantovani LG, Belisari A et Italian Association for Studies on Psoriasis. (2001) (130):

Resumen artículo:

El objetivo de este estudio es evaluar el cuidado de pacientes con psoriasis en Italia de acuerdo con el estudio de la Asociación Italizana de Psoriasis. Participaron 104 universidades y centros hospitalarios y 7992 pacientes en 1994. El coste medio anual del cuidado del paciente fue calculado en 905 euros. La hospitalización contó con más del 45 % de los costes, la terapia sobre el 18 % (las terapias sistemáticas fueron las más caras) y las visitas a consultas y hospitales con el porcentaje restante.

En este estudio, menos del 20% de los pacientes cuentan con más del 90% de los costes.

Valoración:

Es un artículo de análisis coste publicado en Italia en JEADV en colaboración con la universidad de Milán, tiene una puntuación de 4: Se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas y servicios; se recogieron los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa y se incluyó los temas de interés para los distintos usuarios.

No hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; no se ajustaron según su distribución temporal; no se efectuó un análisis incremental y no se tuvo en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

No existe conflicto de intereses.

“Cost of psoriasis: a study on the morbidity and financial effects of having psoriasis in Australia” Jenner N, Campbell J, Plunkett A et Marks R.(2002) (131):

Resumen artículo:

Ochenta y tres participantes con psoriasis fueron seguidos durante un período de 2 años evaluando la severidad, la morbilidad y costes de su enfermedad con el tiempo. En el reclutamiento, los pacientes fueron examinados por un dermatólogo que los clasificó globalmente como leve (el 47 %), moderado (el 35 %) o severo (el 18 %). El área de psoriasis (PASI) también fueron registrados en la entrevista inicial.

Los participantes rellenaron cuestionarios sobre la morbilidad relacionada con la psoriasis que usa el índice de discapacidad de psoriasis (PDI), y un PASI (SAPASI) recogido en la entrevista inicial, y en 3 intervalos mensuales durante el período de 2 años. Durante el seguimiento de 3 meses, los pacientes también recogieron la información sobre el coste de tratamiento.

Usando los datos PDI, las dos terceras partes sobre los afectados dijeron que, como consecuencia de su psoriasis, ellos cambiaron la forma de realizar sus actividades normales diarias, más del 50 % llevó tipos diferentes o colores de ropa, más del 50 % dijo que su casa estaba más sucia o desordenado; y más de un tercio tenía problemas en el peluquero o dificultades practicando deporte.

El coste anual para productos médicos fue alrededor de AUD\$250 por persona, con gastos entre el rango de cero a AUD\$2000 por individuo durante el período de 2 años.

El coste era más alto para los productos comprados sin una prescripción médica.

Hubo variaciones similares de consultas médicas dependiendo el nivel de asistencia médica requerida. El estudio reveló que los métodos estándar usados para la clasificación de severidad de psoriasis, como el PASI o SAPASI, no tienen en cuenta el tratamiento que se está utilizando en el momento de la valoración.

Valoración:

Análisis de costes publicado en Australia en la revista Australasian Journal of Dermatology con la colaboración de la University of Melbourne.

Consigue una valoración de 5 según los criterios estudiados para esta tesis: donde aporta una descripción de las diferentes alternativas que competían entre sí; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes; se valoraron de forma creíble; se ajustaron según la distribución temporal e incluyó la presentación de los temas en salud relevantes para los usuarios.

Por otro lado, no hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se estableció la efectividad de los programas; no se midieron los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas y no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

No existe conflicto intereses.

“The costs of treatment in patients with moderate to severe plaque psoriasis: economic analysis in a randomized controlled comparison of methotrexate and cyclosporine”. Opmeer BC, Heydendael VM, De Borgie CA, Spuls PI, Bossuyt PM, Bos JD et De Rie MA. (2004) (132):

Resumen artículo:

El objetivo es documentar y comparar los costes de 2 tratamientos de psoriasis con agentes sistémicos que difieren sustancialmente los costes unitarios: metrotexato contra ciclosporina. Se realiza un análisis de minimización de costes en pacientes con moderada a severas placas de psoriasis, que no han tenido un tratamiento previo de metrotexato o ciclosporina.

La intervención es durante 16 semanas de tratamiento con metrotexato o ciclosporina y un seguimiento adicional de 36 semanas.

El coste total medio acumulado con 16 semanas de seguimiento fueron de 1593 \$ para metrotexato y 2114 para ciclosporina, durante las 36 semanas de seguimiento, esos costes fueron 2418\$ y 2306 \$ respectivamente.

La conclusión es que, después de un año la diferencia en costes entre metrotexato y ciclosporina durante 16 semanas de tratamiento y seguimiento, es relativamente pequeña. Los costes de la medicación de los tratamientos sistémicos es solo una parte de los costes directos e indirectos del tratamiento de psoriasis en pacientes.

Valoración:

Análisis de minimización de costes publicado en Holanda en la revista Arch Dermatol.

Y contando con la colaboración de la universidad de Amsterdam.

No tiene conflictos de intereses y su valoración es de 8 recogiendo: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción de todas las alternativas que competían entre sí; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes, se midieron con exactitud en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble; se ajustaron según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental y se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de los mismos.

No se aportó la efectividad de los programas o servicios ni se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

“The burden of illness associated with psoriasis: cost of treatment with systemic therapy and phototherapy in the US”. Crown WH, Bresnahan BW, Orsini LS, Kennedy S et Leonardi C. (2004) (133):

Resumen artículo:

Evaluar la utilización y gastos de asistencia médica directa entre pacientes de psoriasis tratados con terapia sistémica y fototerapia en Estados Unidos.

La cohorte de estudio que se utiliza son reclamaciones administrativas médicas retrospectivas: Los pacientes de psoriasis trataron con la terapia sistémica y la fototerapia, así como una cohorte emparejada de pacientes que no tenían psoriasis. Todos los pacientes fueron cubiertos por el seguro de empleado entre el 1 de abril de 1996 y el 31 de diciembre de 2000.

El riesgo estimado de hospitalización y gastos de asistencia médica totales anuales en general y por el estado comorbidad, fue comparado para personas con psoriasis que usan la terapia sistémica o la fototerapia y personas sin psoriasis.

También se compararon a través de las dos cohortes, las tarifas anuales de utilización de hospitales, empleo de servicios de urgencias, consultas y servicios farmacéuticos.

El 17% de pacientes con psoriasis fue tratado con la terapia sistémica o la fototerapia.

Los pacientes con comorbilidades tenían gastos considerablemente más altos que pacientes que no padecen psoriasis con la misma comorbidad ($p < 0.05$). El riesgo elevado de hospitalización también contribuyó a gastos más altos en la utilización de datos de reclamaciones como la dependencia.

La gravedad de psoriasis no puede ser determinada directamente de datos de reclamaciones, confundiendo comorbilidades, y el hecho que sólo dirige gastos de asistencia médica. Los pacientes tratados con tratamientos sistémicos o fototerapia tienen mayores comorbilidades y gastos en cuidado de la salud en comparación con pacientes que no tienen psoriasis.

Los paciente con psoriasis con ciertas comorbilidades tienen mayores gastos que pacientes que no tienen psoriasis pero si tienen comorbilidades.

Valoraciones:

Se trata de un análisis de costes publicado en USA en la revista Curr Med Res Opin.

Su valoración en calidad según esta tesis es de 5:

Se aportó una descripción de las distintas alternativas que competían entre sí; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se midieron con exactitud; se valoraron de forma creíble y se ajustaron según la distribución temporal.

No hubo una pregunta que pudiera responderse claramente; no se estableció la efectividad de los programas o servicios; no se efectuó un análisis incremental ni se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de los costes y consecuencias y no

se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas en salud para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Cost-of-illness in patients with moderate and severe chronic psoriasis vulgaris in Germany”. Berger K, Ehlken B, Kugland B et Augustin M. (2005) (134):

Resumen artículo:

El objetivo de este estudio era evaluar el coste medio anual y coste por paciente externo, y el cuidado en consulta para pacientes con psoriasis moderada a la psoriasis severa crónica.

En este estudio se evaluó los costes directos (médica y no médica), y el coste indirecto considerando el paciente, el pagador de tercero (TPP) y los costes sociales.

De 192 casos de 17 centros adscritos, por regla general, TPP reembolsó 864 € por paciente cada año, el 60 % para la medicación prescrita y el 22 % para la hospitalización.

Los pacientes gastaron anualmente 596 € principalmente para las terapias alternativas y productos de cuidado así como para gastos adicionales (p.ej. la lámpara de rayos ultravioletas, la ropa o agentes de limpieza).

El coste indirecto por paciente ascendió a 1,440 € cada año. Los gastos totales anuales por paciente eran 2866 € y 4985 € de ser tratado con la medicina sistémica, adicionalmente, 1173 € y/o con la fototerapia.

Valoración:

Artículo de análisis coste efectividad publicado en Alemania en la revista J Dtsch Dermatol Ges. y en colaboración de Alemania Universidad Hamburg Eppendorf.

El estudio fue financiado por Biogen IDEc, Ismaning, Germany.

Su valoración fue de 8. No se tuvieron en cuenta una pregunta bien definida que pudiera responderse ni la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios, se identificaron todos los costes y consecuencias; se midieron con exactitud en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble; se ajustaron los costes y consecuencias; se efectuó un análisis incremental y se incluyó la presentación y de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

“Medication-related factors affecting health care outcomes and costs for patients with psoriasis in the United States”. Kulkarni AS, Balkrishnan R, Richmond D, Pearce DJ et Feldman SR. (2005) (135):

Resumen artículo:

Este estudio examinó la asociación entre factores relacionados con el empleo de medicación, el estado de salud, y el coste de asistencia médica asociado con la psoriasis en los Estados Unidos.

Este estudio de corte transversal fue realizado usando la base de datos de Estudio de Panel de Gasto Médico 2000 M.

La Información sobre la asistencia médica atiende el estado de salud (EuroQol 5E el instrumento), y los pacientes demográficamente fueron obtenidos de la base de datos que representa aproximadamente 1.1 millones de pacientes con la psoriasis.

Se utilizó Euroqol en el Estudio de Panel de Gasto Médico.

El análisis múltiple de regresión lineal ponderado indicó que el empleo de corticoides tópicos en la terapia fue asociado con una disminución en gastos de asistencia médica específicos de psoriasis (gastos medios del 53,2 % contra pacientes que no usan ninguna medicación, $P = .022$) y el mejor estado de salud (el 34.0 % más alto que el promedio contra pacientes que no usan ningunas mediaciones, $P = .006$). Observamos una asociación con corticoides tópico para el tratamiento de psoriasis sobre resultados de asistencia médica y gastos.

Valoración:

Artículo de análisis de coste publicado en J Am Acad Dermatol en USA y en colaboración de University of Texas Health Science Center at Houston, School of Public Health, USA.

Su valoración según los criterios seguidos en esta tesis es de 3: Se valoraron costes y consecuencias de forma creíble, se ajustaron a la distribución de la realidad y se incluyó la discusión de los resultados de los diferentes usuarios.

No hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; no se estableció la efectividad de los programas o servicios, no se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes, no se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se efectuó un análisis incremental ni se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

No existe conflicto de intereses.

“An Assessment of the Cost-Utility of Therapy for Psoriasis”. Stefan C Weiss, Wingfield Rehmus, and Alexa B Kimball · (2006) (136):

Resumen artículo:

Recientemente se ha introducido un número de nuevas terapias para tratar la psoriasis pero las preocupaciones han sido expresadas debido a su alto coste.

El objetivo de este estudio era de determinar la mayor parte de tratamientos de psoriasis dentro de la gama aceptada de utilidad de coste.

32 pacientes con psoriasis moderada severa fueron entregados el Euro-Qol 5 dimensión (EQ-el % D), estudio para calcular su utilidad de estado de salud.

En conclusión de 2 semanas de terapia, el (PASI) mejoró el 35 % a 7.2 ($p < 0.001$). La utilidad de estado de salud medio sobre el EQ-5D mejoró el 11,5 % de 77,7 unidades antes de la terapia a 86.7 unidades después de la terapia ($p = 0.007$).

Una terapia que alcanza al menos un PASI 35 sería considerada coste-efectividad por estándares convencionales si esto no excede 33600 dólares en el coste.

Valoración:

Este artículo publicado en USA en la revista The Clin Risk Manag, tiene una valoración de 2: Incluye los temas de interés de salud que afecta a los distintos usuarios y se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa.

No cumple el resto de los criterios estudiados en esta tesis para recoger la valoración crítica de las evaluaciones económicas en artículos de costes de psoriasis.

No existe conflicto de intereses.

“Clinical and economic burden of psoriasis”. Hazard E, Cherry SB, Lalla D, Woolley JM, Wilfehrt H et Chiou CF. (2006) (137):

Resumen artículo:

En un esfuerzo para evaluar la carga asociada con la psoriasis, se buscó en la base de datos MEDLINE y las bibliografías de artículos publicados a partir de 1975 hasta 2004, centrándonos en paciente con la enfermedad moderada-a-severa, para resumir la comprensión corriente sobre varios aspectos de carga de enfermedad.

La enfermedad es debilitante: la severidad de la enfermedad interfiere con el trabajo del paciente y en su vida diaria. Quizás aún más perjudicial son los síntomas psicosociales sobre el afectado.

Numerosos estudios documentan el grado de estrés mental y emocional, rasgos no a menudo revelados por medidas objetivas. El tratamiento acertado debe enfocar el mejoramiento de la calidad de vida de un paciente así como reducir los rasgos clínicos de psoriasis. La carga económica es también significativa, aunque se ha publicado mucho menos sobre los gastos asociados indirectos.

Valoración:

Artículo publicado en USA en la revista Manag Care Interface con una valoración de 1: Se Incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

No cumple el resto de los criterios estudiados en esta tesis para recoger la valoración crítica de las evaluaciones económicas en artículos de costes de psoriasis.

No existe conflicto de intereses.

“Cost of moderate to severe plaque psoriasis in Germany: a multicenter cost-of-illness study”. Sohn S, Schoeffski O, Prinz J, Reich K, Schubert E, Waldorf K et Augustin M. (2006) (138):

Resumen artículo:

Hay poca información que concierne los gastos de psoriasis y calidad de vida (QoL) en Alemania. Este artículo trata de obtener datos sobre los gastos anuales un QoL (para seguir en una remota publicación) de pacientes con placas de psoriasis moderada a severa.

Entre octubre de 2003 y el febrero de 2004, seis dermatólogos de consulta individual y ocho departamentos de paciente externo dermatológico expusieron un documento retrospectivo de costes de enfermedad desde una perspectiva social de 184 pacientes en un periodo de 12 meses. Los pacientes fueron estratificaros en tres subgrupos según su esquema de tratamiento:

Subgrupo A: Pacientes sin tratamientos sistémicos.

Subgrupo B: Pacientes tratados con terapia sistémica convencional por ejemplo metrotexato, ciclosporina, retinoides orales, PUVA/UVB, fumaric y derivados.

Subgrupo C: Pacientes no controlados adecuadamente por terapias convencionales sistémicas porque ha fallado la respuesta, tuvieron contraindicaciones o fueron intolerantes al menos a 2 terapias sistémicas (alta necesidad pacientes).

Los gastos medios totales ascendieron a 6709 euros por paciente y año. El PASI medio fue de 18.2 y el 28,9 % PBSA. Los gastos anuales más alto fueron 8831 euros en pacientes con alta necesidad necesidad. Estos también mostraron PASI más alto (22.2).

La psoriasis moderada severa está asociada con gastos elevados, en particular en

pacientes no controlados por terapias convencionales, mientras los resultados de pacientes eran insatisfactorios.

Valoración:

Artículo de coste efectividad publicado en Alemania en la revista Dermatology Online Journal y en colaboración con University of Earlangen-Nuremberg. Germany. Y Serono GmbH.

Su valoración es de 9 sobre 10, dejando sin valoración positiva el tomar en cuenta la incertidumbre de costes y consecuencias.

Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble y se ajustaron según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias y se incluyeron los temas de interés de los diferentes usuarios.

“The cost-effectiveness and cost of treatment failures associated with systemic psoriasis therapies”. Pearce DJ, Nelson AA, Fleischer AB, Balkrishnan R et Feldman SR. (2006) (139):

Resumen artículo:

La psoriasis es difícil de tratar y fracasos de tratamiento no son raros independientemente del acercamiento. Con el advenimiento de terapias caras biológicas

para psoriasis se produce una discusión creciente sobre la eficacia de coste de un agente dado sistémico o biológico.

Para dosis continuas, los costes efectividad fueron en metrotexato 623\$, acitretino 2729 \$, ciclosporina 2969 \$, PUVA 4668 \$, etanercept 16312 \$ y efalizumab 17196 \$. El coste esperado de los fallos fueron metrotexato 187 \$, ciclosporina 505 \$, PUVA 767 \$, nUVB 1034\$, acitretino 1310 \$, etanercept 8319 \$ y efalizumab 12897 \$.

Metrotexato aparece ser lo más rentable: el agente para el tratamiento de psoriasis severa. Sin embargo, la eficacia mayor puede ser alcanzada con ciclosporina y PUVA, a pesar de tener un gran coste.

A causa del alto coste de fracasos de tratamiento, el acceso a una amplia serie de terapias y el régimen de combinación no debería ser desalentado por médicos o aseguradoras.

Valoración:

Artículo de análisis coste efectividad publicado en USA en la revista J Dermatolog Treat. Y en colaboración con el Department of Dermatology, Center for Dermatology Research, Wake Forest University School of Medicine Winston-Salem, Galderma Laboratories; Abbott; Amgen; Biogen, Centocor, Connetics, Genentech y Roche.

Su valoración es de 8 no recogiendo la medición de los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas y no incluyó todos los temas de interés de salud que afectara a los diferentes usuarios.

Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes; se valoraron de forma creíble y se ajustaron los costes y consecuencias según la

distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias y se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones.

“A prospective evaluation of the cost of psoriasis in Spain (EPIDERMA project: Phase II)”. JM Carrascosa, R Pujol, E Daudén, JM Hernanz-Hermosa, X Bordas, JA Smandia y C Ferrándiz (2006) (140):

Resumen artículo:

Este artículo trata de estimar los gastos directos e indirectos relacionados con psoriasis en España.

Realizamos un estudio de 12 meses, en multicentro y prospectivo longitudinal. El coste total de cuidado fue evaluado como la suma de gastos indirectos y directos. Un total de 797 pacientes con datos demográficos variados y grados diferentes de severidad de psoriasis fueron incluidos en el estudio.

El coste medio total de psoriasis, incluyendo costes directo e indirecto, era 1079 euros por paciente y año. Las fuentes principales de gasto eran medicamentos vendidos sólo con receta (el 46,6 %), seguidos de actividades médicas (el 34,5 %). Los gastos medios en pacientes con la psoriasis moderada y severa eran aproximadamente 1.5 y 2.5 veces más alto en aquellos con la psoriasis leve respectivamente.

En España, psoriasis es asociada con un alto coste sustancial tanto para el Sistema de Salud nacional como para los pacientes.

Valoración:

Este artículo español publicado en la revista J. Eur. Acad Dermatol Venereol. En el año 2006, se realizó en colaboración con Farmacusi, S.A. y Leo Pharmaceutical Products A.S.

Su valoración según los criterios de Drummon que estamos siguiendo es de 5: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble y se ajustaron según la distribución temporal los costes y consecuencias.

No hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se efectuó un análisis incremental ni se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

“Costs and quality of life in patients with moderate to severe plaque-type psoriasis in Germany: a multi-center study”. Schöffski O, Augustin M, Prinz J, Rauner K, Schubert E, Sohn S y Reich K. (2007) (141):

Resumen artículo:

Este estudio evaluó los gastos, la severidad de la enfermedad y la calidad de vida relacionada con la salud (QoL) en pacientes con placas de psoriasis moderada severa. Pacientes con la psoriasis el área y el índice de severidad (PASI) > 12 y/o la superficie (BSA) > 10 fueron reclutados en prácticas dermatológica; y pacientes de departamento

del hospital (n=184) y los gastos totales de enfermedad generada durante los 12 meses pasados, fueron calculados retrospectivamente.

QoL fue evaluado usando el SF-36 y el DLQI. Los participantes fueron estratificados en tres subgrupos según el tratamiento recibido durante el 1 año, documentados el período; a) pacientes sin tratamiento sistémicos o fototerapia y B) pacientes con la fototerapia o terapia sistémica standars, y c) los pacientes que habían fallado, eran intolerante o tenía contraindicaciones en al menos dos terapias sistémicas estándar.

El estudio fue realizado antes de que los biológicos se hicieran disponibles para el tratamiento de psoriasis en Alemania. Los pacientes incluidos tenían un PASI elevado (PASI 18.2) y QoL sumamente perjudicado (DLQI 10.6)

Los gastos totales anuales ascendieron a 6709 euros. Los pacientes que pertenecen al subgrupo C tenía los síntomas más severos de la piel (PASI 22.2), QoL más bajo (DLQI 12.6), la tarifa de hospitalización más alta y la pérdida más grande de productividad.

Los pacientes que no pueden suficientemente ser manejado con tratamientos estándar son caracterizados por la alta actividad de enfermedad, altos gastos y reducido QoL.

Valoración:

Artículo de análisis coste utilidad publicado en Alemania en la revista J Dtsch Dermatol Ges y en colaboración University of Erlangen-Nuremberg, University of Munich y Göttingen, Germany. El estudio fue financiado por Serono GmbH, Germany.

Cuenta con una valoración 10 artículos: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias y se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se

ajustaron según su distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias; se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones y se la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud.

“The impact of psoriasis on health care costs and patient work loss”. Fowler JF, Duh MS, Rovba L, Buteau S, Pinheiro L, Lobo F, Sung J, Doyle JJ, Swensen A, Mallett DA et Kosicki G.(2008) (142):

Resumen artículo:

Hay pocas estimaciones comprensivas del coste de psoriasis en los Estados Unidos. Buscamos cuantificar los gastos de pérdida de trabajo incrementales directos médicos e indirectos asociados con la psoriasis. Se usó una base de datos de 31 asegurados durante el periodo 1998 y 2005. Los pacientes de diagnóstico de psoriasis (N=12,280) fueron comparados con 3 sujetos de control sin psoriasis. Se utilizó un análisis multivariante de dos partes para aislar los costes incrementales de psoriasis controlándolos por comorbilidades y otros factores de control. Los costes incrementales directos e indirectos de la psoriasis fueron 900\$ y 600\$ por paciente y por año. El coste incremental de la psoriasis es aproximadamente 1500\$ por paciente al año. La pérdida laboral supone un 40% del total de los costes.

Valoración:

Artículo de análisis de coste publicado en USA en la revista J Am Acad Dermatol. Cuenta con la colaboración de University of Louisville, Louisville, Kentucky, USA. y por Novartis pharmaceutical Corp.

Su valoración es de 9: no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se midieron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble; se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental y se tomó en cuenta la incertidumbre en la estimación de costes y consecuencias.

“Moderate and severe plaque psoriasis: cost – of- illness study in Italy”. GL Colombo, GF Altomare, K Peris, P Martini, G Quarta, M Congedo, A Costanzo, A Di Cesare, E Lapucci, and S Chimenti. (2008) (143):

Resumen artículo:

Poca información está disponible sobre el impacto económico de psoriasis en países europeos. El objetivo primario de este estudio era realizar un análisis coste de la enfermedad de pacientes con placas de psoriasis moderada y severa en Italia. Por lo tanto, los gastos directos, indirectos, y el coste intangible (la Calidad de Vida-QoL) fueron evaluados. En este estudio multicentro nacional, de manera prospectiva, se estudió el coste de 3 meses de enfermedad de psoriasis de placa moderada y severa desde el punto de vista del paciente, pagador de tercero (Sistema Nacional de Salud, NHS), y perspectivas sociales. De noviembre de 2003 al octubre de 2004 pacientes consecutivos fueron reclutados durante un período de un 1 año, para reducir al mínimo fluctuaciones estacionales en la severidad de la enfermedad. 150 pacientes se reclutados

en 6 sitios de investigación en Italia, completaron el estudio, y fueron elegibles para ser analizados según el protocolo de estudio.

Los gastos Intangibles (Qol) fueron medidos usando SF36 y cuestionarios DLQI.

El coste medio total para la psoriasis (hace un promedio de la Psoriasis Son el Índice de Severite (PASI) anotan 21.4), incluyendo artículos directos e indirectos, era 8371,61 euros por paciente por año. El coste medio para pacientes con la enfermedad moderada (PASI > 20) era 5,226.04 euros, mientras el coste medio para pacientes con la enfermedad más severa (PASI > 20) era 11,434.40 euros por año.

Los datos que forman este estudio muestran que las placas de psoriasis más severa, tiene más alto gastos directos e indirectos para su tratamiento. Los gastos directos son más altos que gastos indirectos; la hospitalización representa el porcentaje más significativo, que considera el 30 % de los gastos totales.

Valoración:

Artículo de análisis coste efectividad publicado en Italia. Su puntuación es de 10: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios, se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes y se midieron con exactitud en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble y se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias; se tomó la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y se incluyó la presentación de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses

“Economic burden of psoriasis compared to the general population and stratified by disease severity”. Yu AP, Tang J, Xie J, Wu EQ, Gupta SR, Bao Y y Mulani PM. (2009) (144):

Resumen artículo:

Evalúa la utilización de asistencia médica y gastos para pacientes con psoriasis contra la población general y por severidad de psoriasis. Los datos de reclamaciones fueron analizados para pacientes adultos con ≥ 1 diagnóstico de psoriasis y la inscripción continua durante el año de 2003. Las muestras fueron estratificadas en función de patrones de tratamiento. Los resultados fueron comparados descriptivamente y por una multivariante el modelo de dos partes, para evaluar diferencias entre el caso contra grupos de control y por la severidad de psoriasis.

Los resultados incluyeron la utilización de recursos y gastos de asistencia médica.

Un total de 56528 pacientes con psoriasis encontró el recurso y la utilización de medicina total contra la muestra de control ($p < 0.0001$). Comparado con pacientes de control, los pacientes con psoriasis tenían considerablemente mayores gastos totales de asistencia médica (5529 dólares contra 3509 dólares), incluyendo mayores gastos médicos (3925 dólares contra 2687 dólares) y gastos de medicina (1604 dólares contra 822 dólares; todo el $p < 0.0001$). Los pacientes con psoriasis moderada severa ($n=51280$) (10593 dólares contra 5011 dólares), incluyendo mayores gastos médicos (5854 dólares contra 3728 dólares) y costes de medicación (4738\$ frente 1283\$; todo $p < 0.0001$). El análisis multivariante confirmó el incremento en la utilización y costes en todas las comparaciones.

Las limitaciones de estudio incluyeron generalidades: conclusiones más allá de la población de estudio, la clasificación de severidad de enfermedad basada en el

tratamiento en vez de medidas clínicas, y exclusión de gastos de bolsillo y el coste indirecto en el estudio.

Los pacientes con la psoriasis incurren en una mayor utilización de recurso de asistencia médica y gastos comparados con la población general.

La severidad de psoriasis es positivamente asociada con la asistencia médica aumentando los recursos de utilización y gastos.

Valoración:

Análisis costes publicado en USA en la revista Curr Med Res Opin. Su valoración es de 5: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes; se midieron en unidades físicas adecuadas los costes y consecuencias en unidades físicas; se valoraron de forma creíble y se ajustaron según la distribución temporal.

No hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; no se estableció la efectividad de los programas; no se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes; no se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias; no se tomaron en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Work-related lost productivity and its economic impact on Canadian patients with moderate to severe psoriasis”. Chan B, Hales B, Shear N, Ho V, Lynde C, Poulin Y y Mittmann N. (2009) (145):

Resumen artículo:

La psoriasis afecta muchas áreas diferentes de la vida de un paciente, incluyendo la productividad de trabajo. No hay ninguna información en cuanto a la productividad perdida de pacientes canadienses con psoriasis moderada severa. 79 pacientes de dermatología canadienses fueron entrevistados y 2.2 horas (+/-5.6 horas) fueron perdidas del trabajo por semana debido a acontecimientos relacionados con la psoriasis.

La ausencia del trabajo puede causar pérdidas en los salarios por pacientes de C\$ 2270.84 por persona por año.

El total de pérdida de salarios debido a psoriasis moderada severa puede costar hasta aproximadamente 749 millones de dólares para todos los pacientes con psoriasis moderada severa en Canadá.

Los resultados de nuestro estudio indican que psoriasis moderada severa puede tener un impacto sustancial sobre la productividad de trabajo de pacientes con la enfermedad.

Valoración:

Análisis coste efectividad publicado en Canadá en la revista J Cutan Med Surg. Tiene una valoración de 3: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se valoró en unidades físicas adecuadas y de forma creíble los costes y consecuencias.

No se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; no se estableció la efectividad de los programas o servicios; no se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; no se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal; no se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencia; no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Estimation of cost-of illness in patients with psoriasis in Switzerland”. Navarini AA, Laffitte E, Conrad C, Piffaretti P, Brock E, Ruckdaeschel S y Trüeb RM. (2010) (146):

Resumen artículo:

1200 encuestas fueron distribuidas a paciente con psoriasis suizos y a paciente de la asociación de psoriasis y vitiligo y 400 encuestas a dermatólogos. El año de referencia fue 2005 y los pacientes fueron estratificados en tres subgrupos según la severidad y el desarrollo. Los costes de cuidados de pacientes fueron recogidos de las estadísticas de los hospitales Federales.

383 cuestionarios de pacientes y 170 casos documento entregados por 57 dermatólogos fueron analizados. Los gastos/coste de bolsillo para cuidado ambulatorio por paciente y año recorrido para psoriasis suave fue de CHF 600-1100 a CHF 2400-9900 para psoriasis severa. El coste total de psoriasis en Suiza en 2004/5 fue aproximadamente de CHF 314-458 millones.

Como conclusión: La psoriasis moderada a severa está asociado con un significativo impacto en la calidad de vida, cuatro veces más fuertes que la psoriasis leve.

Valoración:

Análisis de coste realizado en Suiza en la revista Swiss Medical Weekly. Cuenta con la colaboración de Universidad de Zurich en Suiza y Hospital Universitario de Génova en Suiza y con la colaboración de Wyeth Pharmaceuticals AG, Zug, Switzerland. And Health Econ AG, Basel, Switzerland.

Su valoración es de 7: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción de las diferentes alternativas que competían entre sí; se identificaron los costes y consecuencias relevantes, se valoraron de forma creíble; se identificaron según su distribución temporal; se realizó análisis incremental de los costes y consecuencias y se incluyeron los temas de interés en salud de los distintos usuarios.

No se estableció la efectividad de los programas; no se midieron en unidades físicas adecuadas de los costes y consecuencias y no se tuvieron en cuenta la incertidumbre de las estimaciones.

“Psoriasis: an epidemiological evaluation of disease burden in 590 patients”. Meyer N, Paul C, Feneron D, Bardoulat I, Thiriet C, Camara C, Sid-Mohand D, Le Pen C et Ortonne JP. (2010) (147):

Resumen artículo:

El objetivo es evaluar el impacto en la vida personal y profesional de la psoriasis y estudiar sus costes. Se realizó un estudio de corte transversal en pacientes en psoriasis mayores de 18 años. Cada día los pacientes miembros de la asociación de psoriasis francesa rellenaron un cuestionario, recogiendo la calidad de vida, productividad en el trabajo, actividad y costes individuales. De un total de 590 pacientes, la media de edad fue 56 años. La media de DLQI fue de 8,5 para pacientes con severa psoriasis contra 6,4 para media psoriasis. La pérdida global de productividad fue de 10,7 % sin diferencia significativa. La alteración de las actividades diarias fue más importante en pacientes con psoriasis grave. En este estudio un 36,8 % de pacientes con psoriasis severa reportó un impacto negativo en su vida profesional frente un 19,6% para pacientes con psoriasis

media. El alto impacto de psoriasis en la calidad de vida (DLQI>10), edad <40 años y desarrollo del trabajo estuvieron significativamente asociados con un incremento del riesgo de pérdida de productividad en el trabajo.

Valoración:

Artículo publicado en Francia en la revista JEADV y en colaboración de Universidad de Toulouse, y Paris Dauphine París. Francia. Y de Wyeth Pharmaceuticals and IMS Health France.

Su valoración es de 1: Incluyó todos los temas de salud que afectaban a los diferentes usuarios.

No cumple el resto de los criterios estudiados en esta tesis para recoger la valoración crítica de las evaluaciones económicas en artículos de costes de psoriasis.

“Psoriasis: is the impairment to a patient`s life cumulative?”. Kimball AB, Gieler U, Linder D, Sampogna F, Warren RB et Augustin M. (2010) (148):

Resumen artículo:

La psoriasis está asociada a una enfermedad física y psicológica que afecta a todas las facetas de la vida de los pacientes, - relaciones sociales, actividad social, trabajo y estado emocional. Estos efectos acumulativos de enfermedades se perpetúan con la desconexión social. A pesar de los indicadores de resultados económicos y sociales, hay impactos no agradables que se acumulan a lo largo del tiempo. Para estudiarlo, nosotros hemos propuesto el “Cumulative Life Course Impairment” (CLCI).

CLCI es resultado de una interacción entre la carga de estigmatización, física y comorbosidades psicológicas y estrategias que se adaptan y factores externos. Los

aspectos más importantes de CLCU son soportados por datos similares usados a los relativos a la salud en calidad de vida. Los futuros recursos deberían focalizarse en establecer componentes claves de CLCI y determinar mecanismos de daños a través de estudios longitudinales o retrospectivos de caso control y aconsejar factores que ponen a pacientes en incremento de riesgos de desarrollos de CLCI. En el futuro este concepto debe permitir mejorar el entendimiento del impacto total de la psoriasis, ayudar a identificar los pacientes más vulnerables y facilitar decisiones de tratamientos más tempranos o apropiados.

Valoraciones:

Artículo publicado en EEUU en la revista JEADV en colaboración con Harvard Médica School, Boston, Medicina and Psychotherapy, Justus-Liebig- University Giessen, Germany; Dermatology University Clinic, Padua, Italy. University of Manchester and the research and development of this manuscript was supported by funding form Abbott Laboratories.

Su valoración es de 2: hubo una pregunta claramente definida que podía responderse y se incluyeron todos los temas de salud de interés para los usuarios.

“Economic burden of comorbidities in patients with psoriasis is substantial”. Kimball AB, Guérin A, Tsaneva M, Yu AP, Wu EQ, Gupta SR, Bao Y y Mulani PM. (2011) (149):

Resumen artículo:

Se realizó un estudio durante 6 meses que incluyó: artritis psoriasis, enfermedades cardiovasculares, depresión, diabetes, hiperlipidemia, hipertensión, obesidad,

enfermedades cerebrovasculares y enfermedades periféricas vasculares. Los recursos utilizados y costes durante el periodo de seguimiento de 6 meses fue comparado con pacientes ≥ 1 de comorbidad frente a los que no tenían esos problemas y pacientes con comorbidad específicas frente a los que no tenían. Ajustando incidencia de ratios proporcionales y antiguos ratios fueron estimados la utilización de recursos, utilizando modelos binomial negativos y de regresión logísticos.

La asociación de costes incrementados con comorbidad fueron reportados usando modelos generales lineales distribución logarítmica y gamma o modelos de 2 partes. Los modelos fueron controlados por edad, sexo y severidad de psoriasis.

Un total de 11512 pacientes fueron incluidos, 51% tuvieron ≥ 1 de comorbidad, hiperlipidemia (27%) e hipertensión (25%) fueron los más relevantes. Los pacientes con comorbidad tuvieron más experiencia de cuidados urgentes que los pacientes sin comorbidad, además hay un alto índice de hospitalización y visitas de pacientes comparados con pacientes que no tenían comorbidad. Los pacientes con comorbidad incurrieron en un coste mayor total de 2184 \$.

La comorbidad presenta una carga económica significativa en pacientes con psoriasis.

Valoración:

Artículo publicado en EEUU en la revista JEADV con la colaboración de Harvard Medical School, Boston, Analysis Group Inc, Boston, and Abbott Laboratories Abbott Park Il Usa.

Cuenta con una valoración de 5: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se ajustaron según su distribución temporal y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

No hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; no se estableció la efectividad de los programas o servicios; no se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas y no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

3.4.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las evaluaciones económicas en artículos que analizan los costes de psoriasis.

Cómo conclusión global de los artículos de costes de los tratamientos en psoriasis, he analizado 20 artículos comprendidos entre los años 1993 y 2011.

Se excluyeron 4 artículos de opinión; 9 artículos por no realizar evaluación económica y 7 artículos por ser estudios asignando la eficiencia de los pacientes con artritis psoriásica.

La distribución por años de publicación ha sido la siguiente:

Tabla 23. Artículos por año de publicación en costes de tratamientos

Año de publicación	nº de artículos
1993	1
2001	1
2002	1
2004	2
2005	2
2006	5
2007	1
2008	2
2009	3
2010	1
2011	1

Destacando el año 2006 seguido del año 2009

En cuanto a la revista de publicación, los 20 artículos se publicaron en 12 revistas según la siguiente distribución:

Tabla 24. Revistas donde se han publicado los artículos de costes de tratamientos

Revista	nº de artículos
Arch Dermatol.	1
Australasian Journal of Dermatology	1
Curr Med Res Opin.	2
Dermatology Online Journal	1
J Am Acad Dermatol	3
J Cutan Med Surg	1
J Dermatolog Treat.	1
J Dtsch Dermatol Ges.	2
J Eur Acad Dermatolo. Venereol.	4
Manag Care Interface	1
Swiss Medical Weekly	1
Ther Clin Risk Manag	2

Destacando la revista Journal European Academy Dermatology Venerology con 4 artículos seguida de Journal American Academy Dermatology con 3 artículos.

De los 20 artículos, 14 superan el 50% en los criterios de valoración que se están siguiendo para esta tesis.

Si nos fijamos en las cuestiones de la guía de Drummond que se tuvieron en cuenta en los artículos de costes de psoriasis, encontramos que:

- En 5 artículos de 20 se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.
- En 8 artículos de 20 se tuvieron en cuenta la efectividad de los distintos programas.

- En 10 sobre 20 artículos hubo una pregunta claramente definida que podía responderse.
- En 11 artículos de 20 se con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas y realizó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas.
- En 12 de 20 artículos se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.
- En 13 de 20 artículos se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí.
- En 16 de 20 artículos se identificaron todos los costes y consecuencias de cada alternativa y se valoraron de forma creíble.

Para observarlo en una matriz, hemos recogido en número los 10 criterios del Drummond según la siguiente tabla 25. A continuación, en la tabla 26, y por orden cronológico de publicación, están los artículos de costes de tratamientos que hemos analizado y en la tabla 27 sus resultados siguiendo los criterios de evaluación de Drummond.

Lista de comprobación para las valoraciones económicas	
1	¿Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse?
2	¿Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que a quien, donde y con que frecuencia)?
3	¿Se estableció la efectividad de los programas o servicios?
4	¿Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa?
5	Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo, horas de enfermería, número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)?
6	¿Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias?
7	¿Se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal?
8	¿Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas?
9	¿Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias?
10	¿Incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios?

Tabla 26. Artículos de costes de tratamientos	
Sander HM, Morris LF, Phillips CM, Harrison PE et Menter A. (1993): "The annual cost of psoriasis". <i>J Am Acad Dermatol</i> . Mar;28(3):422-5.	
Finzi AF, Mantovani LG, Belisari A et Italian Association for Studies on Psoriasis. (2001): "The cost of hospital-related care of patients with psoriasis in Italy based on the AISP study. Associazione Italiana Study Psoriasis". <i>J Eur Acad Dermatol Veneol</i> . Jul;15(4):320-4.	
Jenner N, Campbell J, Plunkett A et Marks R.(2002): "Cost of psoriasis: a study on the morbidity and financial effects of having psoriasis in Australia". <i>Australas J Dermatol</i> . Nov;43(4):255-61.	
Opmeer BC, Heydendaal VM, De Borgie CA, Spuls PI, Bossuyt PM, Bos JD et De Rie MA. (2004): "The costs of treatment in patients with moderate to severe plaque psoriasis: economic analysis in a randomized controlled comparison of methotrexate and cyclosporine". <i>Arch Dermatol</i> . Jun;140(6):685-90.	
Crown WH, Bresnahan BW, Orsini LS, Kennedy S et Leonardi C. (2004): "The burden of illness associated with psoriasis: cost of treatment with systemic therapy and phototherapy in the US". <i>Curr Med Res Opin</i> . Dec;20(12):1929-36.	
Berger K, Ehikhen B, Kugland B et Augustin M. (2005): "Cost-of-illness in patients with moderate and severe chronic psoriasis vulgaris in Germany". <i>J Dtsch Dermatol Ges</i> . Jul;3(7):511-8.	
Kulkarni AS, Balkrishnan R, Richmond D, Pearce DJ et Feldman SR. (2005): "Medication-related factors affecting health care outcomes and costs for patients with psoriasis in the United States". <i>J Am Acad Dermatol</i> . Jan;52(1):27-31.	
Stefan C Weiss, Wingfield Rehnus, and Alexa B Kimball (2006): "An Assessment of the Cost-Utility of Therapy for Psoriasis". <i>The Clin risk Manag</i> . September; 2(3): 325-328.	
Hazard E, Cherry SB, Lalla D, Woolley JM, Wilfähr H et Chiou CF. (2006): "Clinical and economic burden of psoriasis". <i>Manag Care Interface</i> . Apr;19(4):20-6.	
Sohn S, Schoeffski O, Prinz J, Reich K, Schubert E, Waldorf K et Augustin M (2006). " Cost of moderate to severe plaque psoriasis in Germany: a multicenter cost-of-illness study". <i>Dermatology</i> . 212(2):137-44.	
Pearce DJ, Nelson AA, Fleischer AB, Balkrishnan R et Feldman SR (2006). "The cost-effectiveness and cost of treatment failures associated with systemic psoriasis therapies". <i>J Dermatolog Treat</i> . 17(1):29-37.	
JM Carrascosa, R Pujol, E Daudén, JM Hernandez-Hermosa, X Bordas, JA Smandia y C Ferrándiz. (2006): "A prospective evaluation of the cost of psoriasis in Spain (EPIDERMA project: Phase II)". <i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology</i> . Volume 20, Issue 7, pages 840-845.	
Schoffski O, Augustin M, Prinz J, Rauner K, Schubert E, Sohn S y Reich K. (2007): "Costs and quality of life in patients with moderate to severe plaque-type psoriasis in Germany: a multi-center study". <i>J Dtsch Dermatol Gest</i> . 2007 Mar;5(3):209-18.	
Fowler JF, Duh MS, Rovba L, Buteau S, Pinheiro L, Lobo F, Sung J, Doyle JJ, Swensen A, Mallett DA et Kosicki G.(2008): "The impact of psoriasis on health care costs and patient work loss". <i>J Am Acad Dermatol</i> . Nov;59(5):772-80. doi: 10.1016/j.jaad.2008.06.043.	
GL Colombo, GF Altomare, K Peris, P Martini, G Quarta, M Congedo, A Costanzo, A Di Cesare, E Lapucci, and S Chimenti. (2008): "Moderate and severe plaque psoriasis: cost - of - illness study in Italy". <i>Ther Clin Risk Manag</i> . April; 4(2): 559-568.	
Yu AP, Tang J, Xie J, Wu EQ, Gupta SR, Bao Y y Mulani PM. (2009): "Economic burden of psoriasis compared to the general population and stratified by disease severity". <i>Curr Med Res Opin</i> . Oct;25(10):2429-38. doi: 10.1185/03007990903185557	
Chan B, Hales B, Shear N, Ho V, Lynde C, Poulin Y y Mittmann N. (2009): "Work-related losto productivity and its economic impact on Canadian patients with moderate to severe psoriasis. <i>J Cutan Med Surg</i> . Jul-Aug;13(4):192-7.	
Navarini AA, Laffite E, Conrad C, Piffaretti P, Brock E, Ruckdaeschel S y Trüeb RM. (2010): "Estimation of cost-of illness in patients with psoriasis in Switzerland". <i>Swiss Med Wkly</i> . Feb 6;140(5-6):85-91. doi: smw-12756.	
Meyer N, Paul C, Feneron D, Bardoulat I, Thiriet C, Camara C, Sid-Mohand D, Le Pen C et Ortonne JP. (2010): "Psoriasis: an epidemiological evaluation of disease burden in 590 patients". <i>J Eur Acad Dermatol Veneol</i> . 2010 Sep;24(9):1075-82. doi: 10.1111/j.1468-3083.2010.03600.x. Epub 2010 Mar 4.	
Kimball AB, Guérin A, Tsaneva M, Yu AP, Wu EQ, Gupta SR, Bao Y y Mulani PM. (2011): "Economic burden of comorbidities in patients with psoriasis is substantial". <i>J Eur Acad Dermatol Veneol</i> . 2011 Feb;25(2):157-63. doi: 10.1111/j.1468-3083.2010.03730.x. Epub 2010 Jun 17.	

Tabla 27. Valoración de artículos de costes de tratamientos										
Artículos (*)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total Puntuación
Sander Hm, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
Finzi AF, et al.	0	1	1	1	0	0	0	0	0	4
Jenner N, et al.	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5
Opmeer BC, et al.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8
Crown Wh., et al.	0	1	0	1	1	1	1	0	0	5
Berger K, et al.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8
Kulkarni As, et al.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Stefan C, et Al.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Harzar E, et Al.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sohn S, et Al	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
Pearce Dj, et Al.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
Carrascosa JM et Al	0	1	0	1	1	1	1	0	0	5
Schöffski O, et Al	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Fowler JF, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Colombo Gl, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Yu Apa, et al	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5
Chan B, et al.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Navarini AA, et al	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7
Meyer N, et al.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Kimbal AB, et al.	0	0	0	1	0	1	1	1	0	5

1: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse

2: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí

3: Se estableció la efectividad de los programas o servicios

4: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa

5: Se midieron con exactitud costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas

6: Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias

7: Se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal

8: Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas

9: se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias

10: Incluyó la presentación y discusión del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

En cuanto a la distribución geográfica tenemos el siguiente cuadro:

Tabla 28. Distribución de publicaciones de costes de tratamientos por países

PAÍS	Nº publicaciones
EEUU	9
ITALIA	2
CANADA	1
HOLANDA	1
AUTRALIA	1
ALEMANIA	3
ESPAÑA	1
FRANCIA	1
SUIZA	1

Destacando Estados Unidos seguido de Alemania.

En España destaca la publicación de dos artículos publicados en el año 2006 en la revista J Eur Acad Dermatolo. Venereol.

Respecto a la colaboración universitaria, 12 universidades están presentes en las publicaciones de artículos, destacando la universidad Wake Forest University School of Medicine. La relación es la siguiente:

- Universidad de Milán (Italia) en 1 artículo.
- University of Melbourne (Australia) en 1 artículo.
- Wake Forest University School of Medicine (USA) en 2 artículos
- Universidad de Amsterdam (Holanda) en 1 artículo.
- Universidad de Hamburg Eppendorf en 1 artículos.
- University of Texas Health Science Center at Houston (USA) en 1 artículo.
- University of Earlangen – Nuremberg (Germany) 1 artículo
- University of Louisville, Lousville, Kentucky, USA en 1 artículos
- University of Zurich 1 artículo.
- Universidad de Toulouse y Dauphine (Francia) 1 artículo.

Destaca la colaboración privada de las siguientes empresas farmacéuticas: Leo Pharmaceutical; Ptomomac; Biogen Idec; Galderma Laboratories; Abbott, Amgen, Biogen, Centocor, Connetics, Genectech, Rocher; Serono GmbH, Novartis pharmaceutical Corp; Farmacusi S.A., Leo pharmaceutical Productos A.S., Wyeth Pharmaceuticals , Health Econ AG y IMS Health.

3.5. Revisión de artículos que analizan los tratamientos tópicos en psoriasis.

“A pharmacoeconomic analysis of topical therapies for patients with mild-to-moderate stable plaque psoriasis: a US study”. Marchetti A, LaPensee K et An P. (1998) (150):

Resumen artículo:

La psoriasis es una enfermedad en la piel provocando eritemas, inflamación... y que dependiendo de la gravedad, el coste anual por paciente es de un rango de 1400 a 6600 dólares por paciente. Totalmente supone 3,2 billones de dólares al año en Estados Unidos.

Debido a que el desarrollo es persistente y progresivo, los pacientes que reciben el diagnóstico de psoriasis tempranamente en su vida, pueden esperar recibir los tratamientos y sus costes a lo largo de su vida.

Los tratamientos incluyen tópicos, terapias sistémicas, fototerapias y terapias combinadas. De todos ellos los tratamientos tópicos son la primera línea de tratamiento. Incluyen fluocinonida y otros esteroides, calcipotriol, y tazaroteno, y retinoides diarios. Se calculó el coste efectividad de fluocinonida, calcipotriol y tazaroteno. Se tuvo en cuenta los costes de visita al especialista, adquisición de fármacos, pruebas de laboratorios.

Los resultados fueron el Tarazoteno 0,1% fue un 16,74% más coste efectivo que el tarazoteno 0,05%, 85,46% más coste efectivo que fluocinonide, y 143,75% más coste efectivo que el calcipotriene.

Los costes de días libres de enfermedad fueron de 49,46\$ para tarazeno 0,1%; 57,74\$ para tarazeno 0,05 %; 91,73 \$ para fluocinonida y a20,56 \$ para calcipotriol.

El cuidado con tarazeno ofrece una oportunidad de reducir el coste del cuidado del paciente con psoriasis media moderada y aumenta la satisfacción del paciente al estar más días sin la enfermedad.

Valoración:

Este artículo publicado en la revista Clin Ther es un análisis coste efectividad.

A pesar de lo temprano que se publicó, en el año 1998, su puntuación teniendo en cuenta los criterios que estamos siguiendo en esta tesis, supera el 50%.

Siguiendo la línea de investigación de esta tesis, 7 preguntas fueron contestadas afirmativamente, entre ellas, hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas y servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se ajustaron estos últimos según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias.

No se midieron con exactitud en unidades físicas adecuadas los costes y consecuencias; no se tuvo en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de los costes y consecuencias y tampoco se incluyó la presentación y discusión de los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Per-gram cost of medication is by itself a poor indicator for comparing cost of different psoriasis treatments: a retrospective cohort study of the cost of psoriasis treatment with topical corticosteroids versus topical calcipotriene”. Feldman SR, Sahu S, Fleischer AB Jr et Dezii CM. (2000) (151):

Resumen artículo:

El objetivo del artículo es evaluar las diferencias de utilizar un esteroide tópico y calcipotriol tópico.

El coste medio de medicación por episodio fue mayor grande para calcipotriol tópico (111\$/episodio), comparado con potencia ultra alto (70\$/episodio), alta potencia (57\$/episodio), media potencia (57\$/episodio) y baja potencia (75\$/episodio) corticoides tópico($p < 0,5$).

No hay diferencias significativas entre el coste total de la terapia entre monoterapia tópicas calcipotriol y otros tratamientos de los esteroides.

El coste por programa es un débil indicador para comparar el coste de diferentes tratamientos de psoriasis.

Teniendo en cuenta la mayor seguridad y eficacia de los tratamientos combinados en psoriasis tanto a corto plazo como de control a largo plazo, iniciar el tratamiento de psoriasis con un régimen combinado de calcipotriol tópico con un ultrapotente corticosteroide parece ser el más coste efectivo de los tratamientos de psoriasis.

Valoración:

Este artículo de análisis coste publicado en USA en la revista J Cutan Med Surg fue realizado con la colaboración de Wake Forest University School of Medicine, Plainsboro, New Jersey.

Si seguimos los criterios de valoración de calidad que estamos analizando en esta tesis, su puntuación es de 5, hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción de las diferentes alternativas que competían entre sí; identificó los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron los costes y consecuencias de forma creíble y se ajustaron a su distribución temporal.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se efectuó un análisis incremental ni se tomó en cuenta la incertidumbre de los costes y consecuencias y tampoco se incluyó la discusión de los resultados del estudio en salud de los temas de interés de los usuarios.

No se existe conflicto de intereses.

“Cost-effectiveness analysis of topical calcipotriol versus short-contact dithranol. In the treatment of mild to moderate plaque psoriasis”. Ashcroft DM, Li Wan Po A, Williams HD y Friffiths CE. (2000) (152):

Resumen artículo:

Examina el relativo coste efectividad de calcipotriol tópico y ditaranol en corto contacto en el tratamiento de psoriasis media a moderada. Para el estudio se utilizó dos horizontes temporales: uno de 12 semanas y el otro usando un horizonte temporal más largo (un año). El resultado fue que en el corto tiempo de comparación, calcipotriol fue el tratamiento más efectivo, (60%) pero era el más caro (96,03 Pounds, valor del año 2000).

Usando 12 semanas el coste incremental por suceso fue de 577,50 Pounds usando tratamiento con calcipotriol, comparado con el corto contacto ditaranol.

Desde la perspectiva de la prescripción, el resultado de análisis sugiere que la selección de diltiazem del corto contacto de primera línea es la estrategia más coste efectiva.

Valoración:

Este artículo de coste efectividad publicado en colaboración con el Department of Medicines Management, Keele University, Staffordshire, England en la revista *Pharmacoeconomics* tiene una puntuación de 6 según los criterios de valoración que estamos siguiendo: se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se ajustaron estos según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de cada una de las alternativas.

No se midieron con exactitud en unidades físicas los costes y consecuencias de cada alternativa, no se tomó en cuenta la incertidumbre y tampoco se incluyó la discusión de los resultados del estudio en salud de los temas de interés de los usuarios.

No existen conflictos de intereses.

“Cost-effectiveness model of Once. Daily Treatment with Calcipotriol/Betamethasone Dipropionate followed by calcipotriol along compared with tacalcitol in the Treatment of Psoriasis vulgaris”. Pascale Peeters, Jean-Paul Ortonne, René Sitbon et Eric Guignard. (2005) (153):.

Resumen artículo:

El objetivo es asesorar del coste efectividad de un tratamiento diario con Daivobet (4 semanas) seguido por calcipotriol (4 semanas) comparado con tacalcitol (8 semanas). El

resultado es que los costes directos de psoriasis fueron de Daivobet: 107,53 Euros tacalcitol 113,50 euros, a pesar de la más alta adquisición de coste para Daivobet.

La probabilidad de reducción de un 75% in the Psoriasis Area and Severity Index (criterio de efectividad) fue de un 46,6% con Daivobet y 13,9% con tacalcitol en 4 semanas y 44,6 y 23,8 % en 8 semanas (ampos: $p < 0,001$).

Después de 8 semanas Daivobet fue casi el doble coste efectivo que tacalcitol (241,22 euros de tratamiento frente a 476,7).

Conclusión Daivobet es más efectivo y menos costoso que tacalcitol para tratamientos de psoriasis.

Valoración:

El siguiente artículo de análisis coste efectividad se publicó en la revista Dermatology en Francia con la colaboración de Leo Pharma France.

Destaca su alta puntuación según los criterios de valoración que estamos siguiendo, siendo ésta de 8: hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse se aportó una descripción de las diferentes alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias, se ajustaron estos según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de cada una de las alternativas.

No se recogieron la medición con exactitud de los costes y consecuencias en unidades físicas y no se incluyó la discusión de todos los temas de interés para los usuarios.

“Treatments for mild-to-moderate recalcitrant plaque psoriasis: expected clinical and economic outcomes for first-line and second –line care”. Marchetti A, Feldman SR, Kimball AB, Anderson RR, Miller LH, Martin J et An P. (2005) (154):

Resumen artículo:

La rentabilidad de tratamiento para psoriasis se ha evaluado anteriormente por investigadores diferentes.

Tales investigaciones deberían ser puestas al día con los nuevos productos o datos disponibles.

La estimación de los costes directos médicos tienen un rango entre 463\$ y 4,596 (inflación-ajustada al dólar) por paciente y año y se espera un incremento con el uso de inmunopresores o terapias biológicas severas para casos extensivos o recalcitrantes.

En este artículo se realiza una comparación relacionando el tratamiento clínico y económico emprendido desde el punto de vista del pagador utilizando un modelo de intervención de la enfermedad, análisis de decisión e información inesperada.

El modelo está basado en directrices de academia y en recomendaciones de práctica clínica. Los modelos de entrada (clínicos y datos de coste) son escogidos de la literatura médica y estudios de evaluación consultivos clínicos. Se han comparado terapia con tópicos y fototerapias, incluyendo 308 nm excimer laser (XTRAC, photomedec, Montgomeryville).

Resultados analíticos indican que resultados clínicos y económicos influyen en las selecciones de tratamientos. Requieren que múltiples análisis revelen el producto individual.

Sobre la bases de estos análisis, la adición de 308 nm excimer, el láser en la mezcla rotatoria de tratamientos comúnmente utilizados como esperan segundas líneas de terapias para psoriasis suave-moderada, añade una ventaja incremental clínica para pacientes sin el coste incremental para pagadores; porque el láser puede sustituir tanto alternativas más

costosas como menos costosas para pacientes seleccionados de manera apropiada, quien requieren una modalidad terapéutica diferente para mantener o mejorar su sensibilidad.

Valoración:

El artículo se ha publicado en la revista *Dermatology Online Journal* en colaboración de Wake University School of Medicine; Harvard Medical School y Private Practice, Potomac, MD.

Su valoración según los criterios de Drummond es de 7: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa y se midieron con exactitud en unidades física adecuadas; se valoraron de forma creíble; se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias.

No hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud.

No existen conflicto de intereses.

“Cost-effectiveness of the two-compound formulation calcipotriol and betamethasone dipropionate compared with commonly used topical treatments in the management of moderately severe plaque psoriasis in Scotland.”. Bottomley JM, Auland ME, Morais J, Boyd G et Douglas WS (2007) (155):

Resumen artículo:

El objetivo es determinar el coste efectividad de calcipotriol/betamethasone dipropionato (Daivobet) en tratamientos iniciales de psoriasis con moderada –severa placas en Escocia.

Los pacientes tratados con los dos componentes de formulación (TCF) de calcipotriol, experimentaron mejor control de la psoriasis y representa una excelente valoración monetaria para los servicios de Salud de Escocia. El tratamiento de TCF estimó un ahorro anual general de 96 a 276 pounds por paciente por año, comparado a otros usos alternativos de tópicos.

Valoración:

Este artículo análisis coste efectividad publicado en Escocia en la revista Curr Med Res Opin cuenta con el apoyo de Amygdala Ltd.

Su puntuación es de las más altas dentro del grupo de tratamientos tópicos que estamos analizando. Con un total de 9 puntos, hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse, se ha incluido la discusión de todos los temas de interés para los diferentes usuarios dejando sin puntuar el planteamiento de una pregunta bien definida que pudiera responderse; se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias, se ajustaron los costes y consecuencias de las alternativas, se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal, se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias, se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa, se estableció la efectividad de los programas o servicios y se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias.

No existen conflicto de intereses.

“Cost-effectiveness model of topical treatment of mild to moderate psoriasis vulgaris in Germany. A comparison of calcipotriol/betamethasone (Daivobet/Dovobet/Taclonex) once daily and a morning/evening non-fix combination of calcipotriol and betamethasone”. Augustin M, Peeters P, Radtke M, Moehling U et Lapp C. (2007) (156):

Resumen artículo:

La psoriasis vulgar requiere el tratamiento de toda la vida asociado con el coste de salud considerable.

Los estudios mostraron que una combinación de un esteroide y una vitamina D (3) el análogo es más eficaz que ambos compuestos en la monoterapia

Trata de determinar el coste efectividad de un tratamiento combinado fijo de Calcipotriol/Betamethasone (Daivobet/Dovobet/taclonex), comparado con uno de mañana/tarde sin combinación fija de combinado calcipotriol/betamethasone, en tratamiento de psoriasis desarrollando un modelo de Markow en un periodo de 48 semanas.

El criterio de efectividad fue el número de días que estuvieron limpios, y los recursos utilizados para el estudio fueron aleatorios.

La conclusión es que el tratamiento de psoriasis con una combinación calcipotriol/betamethasone es más coste efectivo que una combinación no fija de mañana/tarde que no sea combinación.

Valoración:

Este análisis de coste efectividad publicado en Alemania en el año 2008 en la revista *Dermatology* cuenta con el apoyo de la Universidad Hamburg-Eppendorf, así como de Leo Pharma GmbH.

La puntuación según los criterios de valoración, es de 8. No realizaron los cálculos indirectos ni se tomó la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

Por otro lado, hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas, se identificaron todos los costes y consecuencias; se valoraron de forma creíble, se ajustaron según la distribución temporal, se efectuó un análisis incremental en las estimaciones de costes y consecuencias y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

“Pharmaeconomic model of topical treatment options of mild to moderate psoriasis vulgaris in Germany”. Augustin M, Radtke M, van Engen A, Ruedig C, Lapp C et Moehling U. (2009) (157):

Resumen artículo:

Trata de mostrar cual es el tratamiento tópico más coste efectivo mediante un modelo de Markov comparando una combinación fija seguida por calcipotriol mañana y tarde con una comparación con tacalcitol.

El modelo consiste en tres estrategias:

1. Un producto combinado que contiene calcipotriol/betamethasone, dando una vez diariamente durante 4 semanas, seguidas de calcipotriol durante 8 semanas.
2. Talcacitol, dado una vez diariamente durante 8 semanas,
3. Administración separada mañana/tarde de calcipotriol y betamethasone, dos veces diarias, durante 8 semanas.

Los pacientes que tomaron los productos durante 48 semanas tuvieron una media de 431,36 euros por paciente. El coste por paciente de terapia tacalcitol fue de 652,37 euros, el coste de administración mañana/tarde de calcipotriol y betamethasone fue de 488,08 euros.

El coste efectividad de las estrategias terapéuticas individuales se desarrolló con dos definiciones de efectividad: Una definición tomó la duración limpio de enfermedad o reducción significativa de los síntomas, Mientras que la otra tomó solamente la duración limpio de enfermedad. En ambos métodos el componente del producto Daivobet es más coste efectivo que usar productos individuales (administrado mañana/tarde) o tacalcitol. El resultado de la evaluación farmaeconómica muestra un mayor coste efectividad en el tratamiento fijo combinado (calcipotriol/betamethasone) comparado con el uso de agentes sencillos (mañana /tarde) o monoterapia de tacalcitol. El tratamiento con la combinación fija es más efectiva y más económica.

Valoración:

Artículo de análisis coste efectividad publicado en Alemania en la revista Dermatology. Cuenta con el apoyo de la Universidad Hamburg-Eppendorf así como de Leo Pharma GmbH.

Su puntuación es de 9 según los criterios de valoración de la calidad de valoraciones económicas utilizadas por Drummond, hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse y recoge la descripción global de las distintas alternativas que competían entre la efectividad de los programas o servicios; la identificación de todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; la valoración de forma creíble de los costes y consecuencias; su ajuste según la distribución temporal; el análisis incremental de los costes y consecuencias de cada una de las alternativas; se tuvo en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés por los usuarios.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias.

“Prior authorization for topical psoriasis treatments: is it cost-beneficial for managed cared?”. Balkrishnan R, Bhosle MJ, Fleischer AB Jr et Feldman SR.(2010) (158):

Resumen artículo:

La introducción de opciones nuevas terapéuticas para la psoriasis ha levantado el interés de los tratamientos dermatológicos para el control de gastos.

El objetivo es mostrar si es coste efectivo priorizar la autorización en los tratamientos tópicos de psoriasis. El resultado muestra que requerir “autorización prioritaria (PA)”

para los productos tópicos noveles en los tratamientos de psoriasis, no es coste efectivo en el desarrollo del cuidado de una organización.

Se estimaron los costes totales anuales para el tratamiento de psoriasis de un agente tópico con o sin PA.

El coste para el tratamiento y gastos administrativos asociados con procesos de PA fueron incluidos. El modelo asumió 68000 pacientes asegurados que requirieron el tratamiento, y el precio medio al por mayor fue de 100 dólares por prescripción (cada prescripción llenó 4x/año), y un coste de 20 dólares para tratar cada petición de PA.

Los gastos totales anuales fueron de 28.573.600 dólares cuando requirieron PA, y 27.472.000 dólares cuando no requirieron PA. Hubo una pérdida total anual a la organización de 1.101.600 dólares asociados con requisitos PA.

Requerir PA para tratamientos nuevos tópicos de psoriasis, como el nuevo producto de dos compuestos que contiene calcipotriene y betamethasone dipropionate; comercializado como Davibet (R)/Dovobet (R) fuera de EE.UU por Leo Pharma) probablemente no es rentable para una organización.

Valoración:

Este artículo de publicación más reciente cuenta con la colaboración de University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA. Se ha publicado en la revista J Dermatolog Treat.

Su puntuación según los criterios que estamos teniendo en cuenta para esta tesis es del 50%. Aporta una pregunta bien definida que pudo responderse; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron y valoraron todos los costes y consecuencias relevantes de cada una de las alternativas y se ajustó según la distribución temporal.

No se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; no se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias; no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones ni se incluyó la discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas en salud de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

3.5.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las evaluaciones económicas en artículos que analizan tratamientos de Tópicos:

En total he realizado la evaluación de 9 artículos comprendidos entre los años 1998 y 2009.

La distribución de publicación en función del país es la siguiente: 4 en USA y 5 en Europa en concreto, 2 en Alemania, 1 en Inglaterra, 1 en Escocia y 1 en Francia; obteniendo estos últimos las puntuaciones más altas según los criterios que estamos recogiendo en las valoraciones de la calidad.

Todos los análisis son de coste efectividad excepto el publicado en USA en el año 2000 que es un análisis de coste.

En cuanto a la puntuación global, siguiendo los criterios de valoración de la calidad de las evaluaciones económicas de Drummond todos llegan al 50 %.

Dos artículos se repiten en la misma revista, uno publicado en Francia en el año 2005 y el segundo en Alemania en el año 2009. También coinciden los autores en los dos artículos publicados en Alemania (año 2007 y 2009). En estos dos artículos también

coinciden la colaboración de la misma universidad Hamburg-Eppendorf y de Leo Pharma GmbH.

La colaboración de la universidad también puede apreciarse en el segundo artículo publicado en USA en el año 2000 (Wake Forest University School of Medicine, Plainsboro, New Jersey), en el artículo publicado en Reino Unido en el año 2000 (Department of Medicines Management, Keele University, Staffordshire, Englan); en el artículo publicado en la revista Dermatology Online Journal en el año 2005 (Wake Forest University School of Medicine y Stanford University School of Medicine), y el artículo publicado más recientemente en USA en el año 2010 (Wake Forest University School of Medicine, Plainsboro, New Jersey).

En cuanto a la presencia de empresas privadas, además de los artículos publicados en Alemania (Leo Pharma GmbH), también se puede apreciar colaboración en el artículo publicado en Francia (Leo Pharma France) y el publicado en Escocia (Amygdala Ltd).

Si nos centramos en las valoraciones siguiendo los criterios de la guía NHS del Drummond, todos llegaron al 50% excepto un artículo publicado en USA en el año 2000 (mencionado al principio de este apartado).

Los artículos con mayor puntuación por países fueron los publicados en Alemania, Escocia y Francia.

Si realizamos el análisis por pregunta, observamos que:

- En 1 sobre 9 artículos se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas.

- En 2 sobre 9 artículos se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.
- En 4 sobre 9 artículos se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.
- En 7 sobre 9 artículos hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas.
- Y en todos los artículos se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble y se ajustaron según la distribución temporal.

En tratamientos tópicos no tenemos ninguna publicación española que realice valoraciones desde el punto de vista económico.

La matriz con las valoraciones de los artículos, donde las numeraciones se corresponden con las preguntas de la siguiente tabla 25:

Lista de comprobación para las valoraciones económicas	
1	¿Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse?
2	¿Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que a quien, donde y con que frecuencia)?
3	¿Se estableció la efectividad de los programas o servicios?
4	¿Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa?
5	Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo, horas de enfermería, número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)?
6	¿Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias?
7	¿Se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal?
8	¿Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas?
9	¿Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias?
10	¿Incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios?

Los artículos estudiados son los presentados en la tabla 29 así como sus resultados

tabla 30:

tabla 29. Artículos de tratamientos tópicos
Marchetti A, LaPensee K et An P. (1998): " A pharmacoeconomic analysis of topical therapies for patients with mild-to-moderate stable plaque psoriasis: a US study". <i>Clin Ther</i> . Jul-Aug;20(4):851-69.
Feldman SR, Sahu S, Fleischer AB Jr et Dezi CM. (2000): "Per-gram costo f medication is by itself a por indicator for comparing costo f diferente psoriasis treatments: a retrospective cohort study of the costo f psoriasis treatment with topical corticosteroids versus topical calcipotriene". <i>J Cutan Med Surg</i> . Jul; 4(3):121-5
Ashcroft DM, Li Wan Po A, Williams HD y Friffiths CE. (2000): "Cost-effectiveness analysis of topical calcipotriol versus short-contact dithranol. In the treatment of mild to moderate plaque psoriasis". <i>Pharmacoeconomic</i> . Nov;18(5):469-76
Pascale Peeters, Jean-Paul Ortonne, René Sitbon et Eric Guignard. (2005). Cost-effectiveness model of Once. Daily Treatment with Calcipotriol/Betamethasone Dipropionate followed by calcipotriol along compar with talcactol in the Treatment of Psoriasis vulgaris. <i>Dermatology</i> . 211(2):139-45
Marchetti A, Feldman SR, Kimball AB, Anderson RR, Miller LH, Martin J et An P. (2005) : "Treatments for mild-to-moderate recalcitrant plaque psoriasis: expected clinical and economic outcomes for first-line and second -line care". <i>Dermatology Online Journal</i> . 11(1):1
Bottomley JM, Auland ME, Morais J, Boyd G et Douglas WS (2007): "Cost-effectiveness of the two-compound formulation calcipotriol and betamethasone dipropionate compared with commonly used topical treatments in the management of moderately severe plaque psoriasis in Scotland". <i>Curr Med Res Opin</i> . 2007 Aug;23(8):1887-901.
Augustin M, Peeters P, Radtke M, Moehling U et Lapp C. (2007): "Cost-effectiveness model of topical treatment of mild to moderate psoriasis vulgaris in Germany. A comparison of calcipotriol/betamethasone (Daivobet/Dovobet/Taclonex) once daily and a morning/evening non-fix combination of calcipotriol and betamethasone". <i>Dermatology</i> . 2007;215(3):219-28.
Augustin M, Radtke M, van Engen A, Ruedig C, Lapp C et Moehling U. (2009): "Pharmacoeconomic model of topical treatment options of mild to moderate psoriasis vulgaris in Germany". <i>J Dtsch Dermatol Ges</i> . 2009 Apr;7(4):329-38.
Balkrishnan R, Bhosle MJ, Fleischer AB Jr et Feldman SR.(2010): "Prior authorization for topical psoriasis treatments: is it cost-beneficial for managed cared?". <i>J Dermatolog Treat</i> . May;21(3):178-84.

Tabla 30. Valoración de artículos de tratamientos tópicos											
Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total puntuación
Marchetti A, et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
Feldman SR, et al.	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	5
Ashcroft DM, et al.	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	6
Pascale P, et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8
Marchetti A, et al.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7
Bottomley JM, et al	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
Agustin M, et al	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8
Austin M, et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
Balkrishnan R, et al.	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	5

1: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse

2: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí

3: Se estableció la efectividad de los programas o servicios

4: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa

5: Se midieron con exactitud costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas

6: Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias

7: Se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal

8: Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas

9: se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias

10: Incluyó la presentación y discusión del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

Atendiendo a la publicación en revistas, tenemos los siguientes datos:

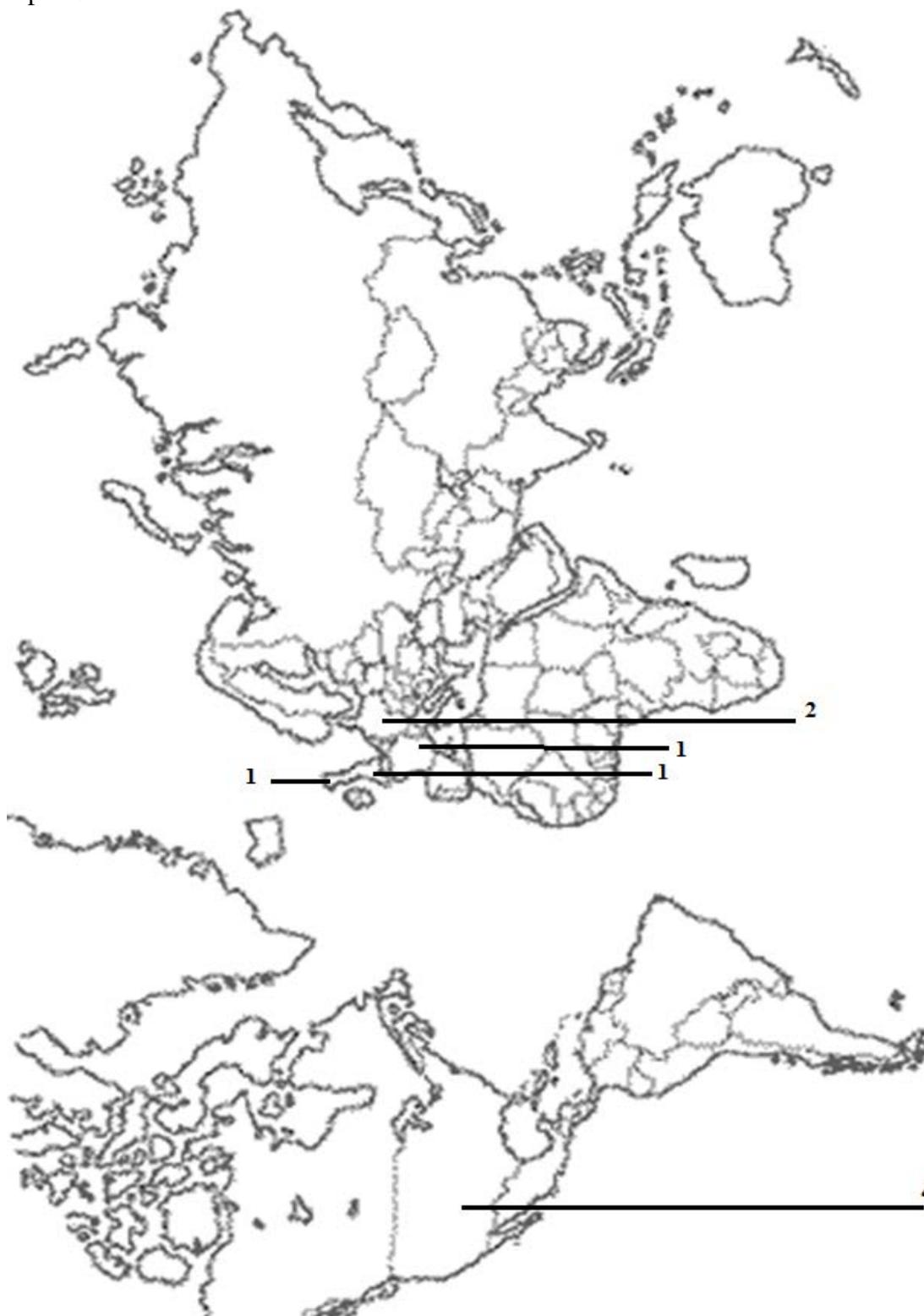
Tabla 31. Publicaciones en revistas de artículos tópicos

Revistas	nº artículos
Clin Ther	1
Curr Med Res Opin	1
Dermatology on line Journal	1
Dermatology	2
J Cutan Med Surg	1
J Dermatolog Treat	1
JDDG	1
Pharmacoeconomics.	1

Destacando las dos publicaciones de la revista Dermatology publicados en el año 2005 en Francia y en el año 2007 en Alemania. Ambos financiados por Leo Pharma.

En cuanto a su distribución geográfica en el mapa:

Figura 36: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos tópicos



3.6. Revisión de artículos que analizan tratamientos sistémicos.

“Costs-effectiveness and Cost –Benefit Analysis of Using Methotrexate vs Goeckerman Therapy for Psoriasis. A pilot Study Free.” . Chen, S, Shaheen A et Garber A (1998) (159):

Resumen artículo:

Analiza el beneficios neto y coste efectividad del uso de metrotexato y terapia goeckerman para psoriasis.

El beneficio neto y coste efectividad dependen de los costes, eficacia y utilidad de la terapia.

Las utilidades son las medidas cuantitativas de preferencias de pacientes.

En este artículo, los gastos se obtuvieron utilizando técnicas contables. La eficacia fue estimada de informes de la literatura.

Se inspeccionaron por dermatólogos a pacientes con psoriasis, y todas las suposiciones fueron examinadas en un análisis de sensibilidad.

Para el beneficio neto, si las beneficios pesaran más que los gastos, fue considerado si merecía el suministro.

Para el análisis de rentabilidad, la proporción de los gastos-a-eficacia de menos de 35.000 \$ fue considerada coste efectiva.

Usando utilidades, los gastos de ambas terapias excedieron las ventajas en la psoriasis suave y moderada, sólo metrotexato demuestra una ventaja neta. Ambas terapias eran rentables comparadas sin la terapia.

Los costes de la terapia con goeckerman son de 5104\$. Para metrotrexato, el coste total es de 1836\$, 1861\$ y 1898 \$ para media, moderada y psoriasis severa respectivamente.

Para metrotrexato, el coste total es de 2366\$, 2744\$ y 3311\$ respectivamente.

En caso de utilizar metrotrexato líquido el coste anual sería de 530\$ (psoriasis media), 883\$ (moderada), 1413\$ (severa).

Metrotrexato líquido debería ser escogido sobre la forma de pastilla ya que era más barato y tenía el mismo resultado.

Goeckerman era rentable contra el líquido metrotrexato en psoriasis severa, pero no en psoriasis suave o moderada.

Tienen que confirmar los resultados de este estudio en otros ajustes, pero ellos demuestran que los instrumentos de rentabilidad y análisis de coste-beneficio tienen gran valor potencial en la dermatología.

Unas utilidades mejor cuantificadas en este tipo de análisis serán cruciales para la política de asistencia médica.

Valoración:

Es un análisis coste efectividad y análisis coste beneficio publicado en la revista Archives of Dermatology. Cuenta con el apoyo del Department of Dermatology at Stanford University Stanford, Calif y según los criterios de valoración que estamos utilizando en esta tesis, sus puntuación supera el 50%, siendo de 8 respuestas positivas donde hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció efectividad de los programas y se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa, valorándose de forma creíble, efectuando un análisis incremental de los

costes y consecuencias de las alternativas, se ajustaron según la distribución temporal y tomando en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; ni se incluyeron la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

“The cost effectiveness of tapered versus abrupt discontinuation of oral cyclosporin microemulsion for the treatment of psoriasis.” . Hakkaart-van Roijen L, Verboom P, Redekop WK, Touw KR et Rutten FF. (2001) (160):

Resumen artículo:

Evalúa el coste efectividad contra interrupción abrupta de una formulación microemulsion de ciclosporina en pacientes con placa crónica de psoriasis.

Los gastos directos e indirectos fueron considerados dentro de un período de 1 año.

Se estudiaron pacientes con placas de psoriasis crónica adecuadamente controlada con tratamiento tópico. El estudio fue realizado usando datos de Canadá, España, Turquía y el Reino Unido.

El resultado de salud usado era el número total de días libres de terapia sistémica (STFDs) durante el primer año. La proporción de rentabilidad incremental (ICER) fue determinada por el cociente entre las diferencias del coste medio por paciente por las diferencias del promedio STFDs por paciente.

ICER total era dominante porque la interrupción paulatina fue asociada tanto con gastos inferiores como con la eficacia mejorada en comparación con la interrupción abrupta.

Valoración:

Este artículo publicado en *Pharmaeconomics* es un análisis coste efectividad que cuenta con el apoyo de Institute for Medical Technology Assessment, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands.

Su puntuación es de 5, hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aplicó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas, análisis incremental de los costes y consecuencias de las mismas y se valoraron de forma creíble los mismos.

No se identificaron ni se midieron en unidades físicas adecuadas los costes y consecuencias; tampoco se ajustaron según su distribución temporal; no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

”Cost-effectiveness comparison of therapy for psoriasis with a methotrexate-based regimen versus a rotation regimen of modified cyclosporine and methotrexate.” Ellis CN, Reiter KL, Bandekar RR et Fendrick AM. (2002) (161):

Resumen artículo:

Se evalúa la rentabilidad para tratar la psoriasis que usa dos estrategias: una consistió principalmente en metrotexato y la otra era principalmente una terapia rotatoria de ciclosporina modificado (neoral) con metrotexato.

Se realiza un análisis de rentabilidad en paciente con psoriasis moderada-severa. Los pacientes al azar fueron asignados recibir el tratamiento con una de las dos estrategias.

Los gastos directos incluyeron la adquisición de medicaciones, laboratorio los honorarios de médico, y los gastos de tratar efectos secundarios. A causa de la incertidumbre en cuanto a las tarifas de costes de psoriasis, la eficacia relativa de metrotrexato y ciclosporina fue variada sobre una amplia gama en un análisis de sensibilidad.

En el caso bajo durante un período de tratamiento de unos 10 años, la estrategia metrotrexato costó 33000 dólares y proporcionó aproximadamente 2 años libres de psoriasis comparada con 38000 dólares y aproximadamente 4 años libres de psoriasis que proporcionó la terapia.

Valoración:

Este análisis de coste efectividad publicado en J Am Acad Dermatol fue realizado en colaboración del Department of dermatology University of Michigan Medical School and Dermatology Service. Por otro lado recibió en apoyo de Novartis Pharmaceuticals Corp.

De todos los artículos analizados, este es el que cuenta con una puntuación mayor, en total un 9. Cumple todos los criterios de valoración de la guía NHS de Drummond excepto que se midieran con exactitud los costes y consecuencias de las unidades físicas.

Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; Se estableció la efectividad de los programas; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble; se ajustaron según su distribución temporal; se efectuó un análisis incremental; se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y se incluyó la

presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de los diferentes usuarios.

“Análisis de coste-efectividad modelizado comprando metotrexato con fototerapia tipo PUVA para la psoriasis moderada-severa en el Área de Salud de Badajoz”. De A, Rodriguez- Nevado I y Chaves. (2007) (162):

Resumen artículo:

Realiza un análisis coste efectividad utilizando un árbol de decisión donde compara metotrexato y fototerapia Puva en un hospital de Badajoz durante el periodo de un año. Se utilizó como eficacia la mejoría del PASI 50.

Como costes directos se consideraron los costes unitarios de consulta, los de las pruebas de monitorización, medicamentos y sesiones de fototerapias y de reacciones adversas. Cómo costes indirectos se recogieron costes de desplazamiento, y pérdidas de horas de jornada laboral.

El coste unitario con metotrexato sería de 952,79 euros (directos: 796,48; indirectos 156,31),

El coste unitario por tratamiento de PUVA sería 899,70 euros, siendo los costes directos 383,36 euros y los costes indirectos 516,34 euros.

El coste total del tratamiento de metotrexato en el periodo de un año sería de 1.519,06 euros, mientras que el de PUVA asciende a 1.058,18 euros por caso tratado eficazmente.

La conclusión a la que se llegó es que ratio incremental PUVA/metotrexato sería: 150,65 euros por cada caso añadido y tratado eficazmente. La conclusión es que el

tratamiento en psoriasis en el hospital de Badajoz en el periodo de un año con PUVA es más caro, pero más coste efectivo que el tratamiento de metrotexato. Sin embargo, los costes indirectos, soportados por el paciente, en el tratamiento de PUVA son más elevados, lo que plantea un problema de equidad

Valoración:

Este artículo de análisis coste efectividad publicado en la revista *Actas Dermo-Sifiliográficas* y realizado en la Unidad de Dermatología del Hospital Universitario Infanta Cristina, según los criterios de Drummond tiene una puntuación de 8. Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se ajustaron estos según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas.

No se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias; ni se incluyeron la discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas en salud para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Economic evaluation of systemic therapies for moderate to severe psoriasis”. Sizto S, Bansback N, Feldman SR, Willian MK et Anis AH. (2009) (163):

Resumen artículo:

Este artículo trata de determinar el coste efectividad y secuencia óptima del tratamiento para psoriasis moderada severa.

Se consideraron tarifas Índice de Área de Psoriasis (PASI) en 22 pruebas aleatorias controladas, evaluando biológicos (adalimumab, efalizumab, etarnecept, infliximab) y sistémico no biológicos (metrotexato, ciclosporina).

La eficacia a corto plazo estaba basada en las probabilidades relativas de alcanzar la respuesta PASI (50/75/90) en una prueba de meta análisis.

Para el artículo se utilizaron pruebas publicadas y suposiciones para predecir la eficacia a largo plazo. Las ventajas de tratamiento fueron determinadas por la relación entre la respuesta PASI y la medida de utilidad de salud EuroQol 5D. El coste incluyó la terapia, la administración, monotorización y hospitalización. Se calcularon proporciones de Rentabilidad Incrementales con tratamientos alineados al cuidado de apoyo. Infliximab fue la que tuvo in incremento mayor de calidad (QALYs) frente a cuidado de apoyo (0,18 QALYS, intervalo de confianza del 95% CI 0.11-0.22). Metrotexato y ciclosporina eran menos beneficioso (0,13 y 0.08 QALYS respectivamente).

Comparado con los biológicos, adalimumab era el más rentable (ICER 30000 pound por QALY) seguido de etanercept (37000 pound por QALY), efalizumab (40000 pound por QALY) e infliximab (42000 por QALY).

De los biológicos, adalimumab fue el más coste efectivo seguido del tratamiento convencional sistémico en respuestas fallidas o inadecuadas.

Valoración:

Artículo publicado en la revista BR J Dermatol en el año 2009 en el St Paul Hospital, Vancouver, en Canadá.

El artículo según los criterios que estamos siguiendo en esta tesis tiene una valoración de 8. No hubo una pregunta claramente definida ni se tomó en cuenta las incertidumbres en las estimaciones de costes y consecuencias.

Se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron los costes y consecuencias y se midieron con exactitud en unidades físicas adecuadas; se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

3.6.1. Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las evaluaciones económicas en artículos que analizan tratamientos Sistémicos:

A nivel global se trata de 5 artículos de análisis coste efectividad publicados entre los años 1998 y 2009. Dos artículos se publicaron en EE.UU.; 1 en Holanda; 1 en España y 1 en Canadá.

Todos los artículos, excepto el publicado en España y Canadá cuentan con el apoyo de Universidades:

- Department of Dermatology at Stanford University Stanford, Calif, en el artículo publicado en el año 1998.

- Institute for Medical Technology Assessment, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands, en el artículo publicado en el año 2001.
- Institute for Medical Technology Assessment, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands en el artículo publicado en el 2002.

El artículo publicado en el año 2002 en la revista J Am Acad Dermatol está soportado por Novartis Pharmaceuticals Corp.

Y sus publicaciones superan según los criterios de la guía NHS Drummond el 50% en su valoración.

Si analizamos por artículo:

- En 2 de 5 artículos se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas, se tuvo en cuenta la incertidumbre de los costes y consecuencias e incluyó la discusión de los resultados del estudio en salud de los temas de interés para el usuario.
- En 4 de 5 artículos hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se identificaron los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa y se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal.
- En 5 artículos se estableció la efectividad de los programas; se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias y se realizó un análisis incremental de las diferentes alternativas que competían entre sí.

De todos ellos, el artículo que más puntuación tiene es el publicado en el año 2002 en *J Am Acad Dermatol*.

A continuación se muestra en una matriz las puntuaciones de cada uno, donde el número refleja la pregunta que está en la siguiente matriz (Tabla 25: Criterios de la guía NHS de Drummond):

Lista de comprobación para las valoraciones económicas	
1	¿Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse?
2	¿Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que a quien, donde y con que frecuencia)?
3	¿Se estableció la efectividad de los programas o servicios?
4	¿Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa?
5	¿Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo, horas de enfermería, número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)?
6	¿Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias?
7	¿Se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal?
8	¿Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas?
9	¿Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias?
10	¿Incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios?

Los artículos estudiados son los presentados en la tabla 32 así como sus resultados tabla

33:

Tabla 32. Artículos de tratamientos Sistémicos											
Chen, S, Shaheen A et Garber A (1998): "Costs-effectiveness and Cost -Benefit Analysis of Using Methotrexate vs Goeckerman Therapy for Psoriasis. A pilot Study Free." <i>Arch Dermatol</i> . 1998;134(12):1602-1608.											
Hakkaart-van Roijen L, Verboom P, Redekop WK, Touw KR et Rutten FF. (2001): "The cost effectiveness of tapered versus abrupt discontinuation of oral cyclosporin microemulsion for the treatment of psoriasis." <i>Pharmacoeconomics</i> . 2001;19(5 Pt 2):599-608.											
Ellis CN, Reiter KL, Bandekar RR et Fendrick AM. (2002): "Cost-effectiveness comparison of therapy for psoriasis with a methotrexate-based regimen versus a rotation regimen of modified cyclosporine and methotrexate." <i>J Am Acad Dermatol</i> . 2002 Feb;46(2):242-50.											
De A, Rodriguez- Nevado I y Chaves.(2007): "Análisis de coste-efectividad modelizado comprando metotrexato con fototerapia tipo PUVA para la psoriasis moderada-severa en el Área de Salud de Badajoz". <i>Actas Dermosifiliogr</i> . 2007. Jan-Feb-98(1):35-41.											
Sizto S, Bansback N, Feldman SR, Willian MK et Anis AH. "Economic evaluation of systemic therapies for moderate to severe psoriasis". <i>Br J Dermatol</i> . 2009 Jun;160(6):1264-72.											
Tabla 33. Valoración de artículos de tratamiento sistémicos											
Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	puntuación
Chen, S, et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8
hakkaart-van Roijen L, et al.	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5
Ellis CN, et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
De A, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
Sizto S, et al.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8
1: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse											
2: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí											
3: Se estableció la efectividad de los programas o servicios											
4: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa											
5: Se midieron con exactitud costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas											
6: Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias											
7: Se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal											
8: Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas											
9: se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias											
10: Incluyó la presentación y discusión del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.											

Las revistas en las que se publican son las siguientes:

Tabla 34. Publicación en revistas de artículos de tratamientos sistémicos

Revista	nº artículos
Archives of Dermatology	1
Pharmaeconomics	1
J Am Acad Dermatol	1
Actas Dermo-Sifiliográficas.	1
BR J Dermatol.	1

La distribución geográfica a nivel mundial:

Figura 37.: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos sistémicos



3.7. Revisión de artículos que analiza tratamientos PUVA/UVB/fototerapia

“Pharmacoeconomic evaluation of calcipotriol (Daivonex/Dovonex) and UVB phototherapy in the treatment of psoriasis: a Markov model for The Netherlands.” de Rie MA, de Hoop D, Jönsson L, Bakkers EJ, Sørensen M. (2001) (164):

Resumen artículo:

Este estudio prospectivo de análisis coste efectividad incluye costes directos, indirectos y análisis de sensibilidad desarrollando un modelo de Markow holandés entre dos tratamientos con fototerapia; uno donde se combina con calcipotriol y el segundo con emoliente.

Los datos clínicos se obtuvieron de un estudio canadiense con 164 pacientes con psoriasis moderada a severa en 9 centros en el que combinan calcipotriol o emoliente con bandas de UVB de fototerapia.

Los costes se obtuvieron a través de un cuestionario de un departamento dermatológico alemán y para realizar el estudio holandés se realizó una simulación de un modelo de Markow.

El estudio se realizó durante 12 semanas combinando calcipotriol 2 veces por semana con fototerapia comparando con otros pacientes a los que se les suministró emoliente con fototerapia 3 días por semana. Los resultados concluyen que el primer tratamiento es más seguro y eficaz que el segundo reduciendo el número necesario de sesiones.

El modelo de Markow desarrollado con software package DATA versión 3.5 incluye 3 estados: UVB, mantenimiento y PUVA. Los pacientes comienzan con dos días a la semana con calcipotriol o tres días a la semana con emoliente. Cuando un paciente ha mejorado reduciendo su PASI en un 80% se mueven al estado de mantenimiento. Si en

12 semanas con uno u otro tratamiento el paciente no ha mejorado nos movemos al PUVA otras 8 semanas. En total serían 20 semanas.

Para los costes directos e indirectos se incluye costes de transporte, absentismo al trabajo, horario de 38 horas y salarios alemanes. La duración de la sesión es de 50 minutos y 30 minutos de traslados del trabajo al centro e inversa.

El coste total de manejar a pacientes con psoriasis en Holanda durante un período de 20 semanas se ha estimado en 1.175,9 Euros para aquellos que fueron tratados con calcipotriol y UVB y en 1.212,14 euros para pacientes tratados con el emoliente y UVB.

El antiguo tratamiento, añadiendo calcipotriol a la fototerapia UVB, proporciona un ahorro de 36,24 euros (un 3%) respecto a si lo comparamos con el coste de solo tratamiento de UVB.

Se realizó un análisis de sensibilidad y demostró que los resultados son sensibles a cambios de tratamiento de UVB.

Los pacientes alcanzan el éxito de tratamiento en el mismo tiempo en ambos tratamientos; pero si al antiguo tratamiento, le añaden calcipotriol, requiere menos exposiciones de radiación UVB.

Los gastos de medicina adicionales de usar calcipotriol, son ahorrados en el menor número de secciones de UVB.

Los efectos esenciales para los pacientes son: menos molestia, menor riesgo de desarrollarse fotoenvejecimiento de la piel y menor exposición a radiación potencialmente cancerígena.

Valoración:

El estudio publicado en Holanda en la revista *Dermatology* en el año 2001 fue financiado por Leo Pharmaceutical Products LTD y ligado al Departamento de dermatología del hospital universitario AntWepen, Belgium. Realiza un estudio de coste efectividad donde se combina PUVA con calcipotriol.

En cuanto a la calidad de la valoración crítica en evaluación de la calidad económica según los criterios del Drummond; de las 10 preguntas planteadas en la matriz, responde positivamente a 9: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; aporta una descripción de las diferentes alternativas que competían entre sí; valoración tanto de los costes directos como indirectos; análisis de sensibilidad; ajustes de los costes según su distribución temporal y análisis incremental de los mismos.

Dentro de las cuestiones de valoración crítica para la valoración de la calidad de las valoraciones económicas planteadas por Drummond y seguidas por esta tesis, el artículo no responde positivamente a “la discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

“Cost-effectiveness analysis of psoriasis care instruction programme with dithranol compared with UVB phototherapy and inpatient dithranol treatment”. Hartman M, Prins M, Swinkels OQ, Severens JL, De Boo T, Van Der Wilt GJ, Van De Kerkhof PC et Van Der Valk PG. (2002) (165):

Resumen artículo:

Análisis coste efectividad entre Abril 1996 y Diciembre de 1999 de tratamiento de fototerapia de UVB con un menor coste pero con riesgos de cáncer de piel no melanoma a largo plazo y ditaranol con altos costes sociales y de hospitalización.

Se evaluaron tres tratamientos: tratamiento de ditaranol en paciente externo, UVB fototerapia y un tratamiento corto de ditaranol en un programa de centro de día.

Participaron dos centros de día y cuatro universidades.

Se calcularon los costes médicos y no médicos de los diferentes tratamientos con un tipo de cambio de 1€=DFL2.2 utilizando fichas de registros de los distintos tratamientos.

Los costes fueron calculados de acuerdo a la guía alemana de evaluación económica de recursos de la salud. Se calcularon costes directos e indirectos según la anterior guía mencionada y costes medios de mano de obra, absentismo.

El parámetro clínico utilizado fue el PASI. Dos resultados fueron el reflejo de la efectividad clínica: ratio de respuesta clínica y día limpio.

Se incluyeron 250 pacientes de los que se trataron 238 (160 hombres y 78 mujeres). La media del coste por paciente fue de 1.641 euros por tratamiento corto de contacto, 1.258 euros por UVB y 7.706 euros por tratamiento de día. El coste medio de absentismos durante el tratamiento son 594 euros (tratamiento contacto), 321 euros (UVB) y 796 euros (tratamiento de día).

Los ratios de efectividad fueron 57% (tratamiento contacto corto), 57% (UVB) y 85% (tratamiento paciente de día). El número medio de días limpio después del tratamiento corto de contacto fue de 160, 211 en tratamiento de días y 136 en UVB.

Se encontró más alto ratio de respuesta clínica con tratamiento corto de contacto en concordancia con otros datos en pacientes con tratamientos de día o tratamientos de combinación de terapia o dithranol y UVB.

Considerando los gastos más altos, el tratamiento de contacto corto no es un primer tratamiento selecto si lo comparamos con UVB.

Valoración:

Éste artículo se publicó en Holanda en el año 2002, en la revista British Journal of Dermatology.

El estudio se ha realizado por el departamento de tecnología, dermatología y epidemiología y bioestadística de la universidad médica Centre St. Radbound The Netherlands.

La puntuación según la calidad de valoración es de 9: Hubo una pregunta bien definida que podía responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas, se Identifican todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se midieron con exactitud los costes y en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble; se ajustaron según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental y se tomó en cuenta la incertidumbre es las estimaciones de costes y consecuencias.

No existe conflicto de interés.

“The burden of illness associated with psoriasis: cost of treatment with systemic therapy and phototherapy in the US”. Crown WH, Bresnahan BW, Orsini LS, Kennedy S et Leonardi C. (2004) (166):

Resumen artículo:

Evalúa los costes directos del tratamiento en psoriasis en utilización de fototerapia y sistémicos en EEUU; comparándose costes de ratios de hospitalización, de utilización del departamento de emergencias, laboratorio y farmacéuticos de 2 cohortes: pacientes con psoriasis y pacientes sin psoriasis.

Concluyendo que los pacientes tratados con fototerapia/terapia sistémica tienen unos mayores gastos si tienen psoriasis que los pacientes que no tienen psoriasis pero padecen otras enfermedad (anemia, carcinoma, diabetes, depresión).

Todos los pacientes fueron cubiertos por el seguro patrocinado por patrón entre el 1 de abril de 1996 y el 31 de diciembre de 2000.

El riesgo estimado de hospitalización y gastos de asistencia médica totales anuales y por el estado de la enfermedad se comparó personas con psoriasis que usan terapia sistémica de fototerapia con personas sin psoriasis.

Las tarifas de utilización para hospitalizaciones, el empleo de servicios de urgencias, el médico del paciente externo, el laboratorio del paciente externos y los servicios farmacéuticos del paciente externo fueron comparadas a través de las dos cohortes.

El diecisiete por ciento de pacientes de psoriasis fue tratado con la terapia sistémica o la fototerapia.

Los pacientes con anemia comorbidad, carnicoma, la diabetes, la depresión, enfermedades gastrointestinales, hepatotoxicidad, la hipertensión, y nefrotoxicidad tenían gastos considerablemente más altos que pacientes que no tenían psoriasis con la misma comorbidad ($p < 0,05$)

El riesgo elevado de hospitalización también contribuyó a gastos más altos en pacientes tratados con la terapia sistémica o la fototerapia. Las limitaciones de este estudio incluyen aquellos inherentes en la utilización de datos de reclamaciones como la

dependencia en la codificación de diagnóstico, el hecho que la severidad de psoriasis no puede ser determinada directamente de datos de reclamaciones que confunden la comorbidad, el hecho que sólo dirige gastos de asistencia médica fueron considerados en este análisis

Conclusión: Los pacientes de psoriasis tratados con terapias/fototerapias sistémicas tienen considerablemente más comorbidad y, gastos totales de asistencia médica más altos comparados a personas que no tienen psoriasis con la misma comorbidad.

Valoración:

Éste artículo se trata de un análisis de costes realizado en el 2004 en EE.UU. y publicado en la revista Curr Med Resp Opin.

Cómo puede apreciarse en el resumen del artículo es una comparación de ratios, de ahí que si seguimos los criterios del Drummond para valorar la calidad de la evaluación económica, solo consiga una puntuación de 1 en la respuesta de un análisis incremental de los costes y consecuencias.

No cumple el resto de los criterios estudiados en esta tesis que recogen la valoración crítica de las evaluaciones económicas en artículos de tratamientos biológicos de psoriasis.

No existe conflicto de intereses

“Cost analysis of narrowband UVB phototherapy in psoriasis”. Langan SM, Heerey A, Barry M et Barnes L. (2004) (167):

Resumen artículo:

El estudio se realiza en el hospital de ST Jame's en Dublín. Comenzó en septiembre de 1998 hasta septiembre del 2000. Todos los pacientes fueron tratados durante tres días a la semana comenzando con una dosis mínima e incrementando un 20% en cada visita.

Se incluyen 165 pacientes (95 femeninos y 70 masculinos) excluyendo pacientes que reciben este tratamiento pero para diagnósticos distintos como por ejemplo un eccema.

Para el desarrollo del método se realizó a través de microcostes de parafarmacia, teniendo en cuenta:

- Costes operacionales (30%)
- Costes de enfermería según salario anual y tiempo empleado. (50%)
- Tiempo de consulta según protocolos, supervisión en función del salario anual. (8,8%)
- Gastos de secretaría en función del salario anual. (2,4%)
- Gastos médicos no especialista en función del tiempo empleado. (0,3%)

El tipo de cambio corresponde 1 €=1\$ de US.

La evaluación de presupuesto era de una perspectiva de hospital y la estrategia usada era una colección micropresupuesto detallada de recursos usados.

El total del coste anual fue de 53.555 euros (entre paréntesis, en los distintos costes arriba mencionados podemos ver el peso de cada uno). y el coste medio por paciente fue estimado en base al número de exposiciones y al número de courses de TL-01 durante un periodo de dos años. La media del coste fue de de 325 euros (range:57.20-972,40).

Estos gastos son significativos, pero permanecen menos caros que el tratamiento de hospitalizado.

Valoración:

Se trata de un análisis de costes publicado en Irlanda en la revista J Am Acad dermatol. En el año 2004.

Su puntuación según la valoración atendiendo a los criterios sobre valoraciones económicas del Drummond es de 4. Este artículo según estos criterios recoge:

Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa, se valoró de forma creíble los costes y consecuencias y el ajuste de los mismos según la distribución temporal. Dejando fuera la descripción global de las alternativas que competían entre sí; la efectividad de los programas; análisis de sensibilidad; coste incremental y el estudio de todos los puntos de interés de los usuarios.

No existen conflictos de intereses.

“Home ultraviolet B phototherapy: a cost-effective option for severe psoriasis”. Yelverton CB, Kulkarni AS, Balkrishnan R et Feldman SR. (2006) (168):

Resumen artículo:

El coste de tratar la psoriasis severa se ha elevado dramáticamente, y las opciones de tratamiento varían extensamente en términos de coste y eficacia. Sin embargo, poca información está disponible sobre el coste relativo de fototerapia de casa y otras opciones de dirección a largo plazo, expresamente en el contexto de manejar los cuidados.

Utilizando la perspectiva del coste – el modelo de pagador fue desarrollado para estimar y comparar costes directo asociado con los 30 años utilizados de varios tratamientos para la psoriasis severa.

Dos años antes de la iniciación de tratamiento, la fototerapia domiciliaria B era menos costosa que cualquiera de otros tratamientos examinados, incluyendo metrotexato, PUVA, acitretin⁰, y nuevos agentes biológicos. Además, la eficacia y el perfil de seguridad de fototerapia domiciliaria.

Valoración:

En este artículo publicado en Manag Care Interface en EE.UU. y en colaboración con Wake forest University School of Medicine. USA North Carolina, realiza un análisis coste efectividad.

Atendiendo a los elementos que estamos siguiendo para su valoración, la puntuación sería de 3, aportando una descripción global de las alternativas que competían entre sí; estableciendo la efectividad de los servicios y ajustando sus costes y consecuencias a la distribución temporal.

En este artículo no se ha tenido en cuenta una pregunta bien definida que pudiera responderse, no se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa ni las unidades físicas con exactitud, tampoco se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias, no se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de cada alternativa; no se tomó en cuenta la incertidumbre de las estimaciones ni incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Análisis coste-efectividad de la fototerapia domiciliaria con ultravioleta B de banda estrecha frente a fármacos biológicos en el tratamiento de la psoriasis moderada-grave”.

Vañó- Galván S. , Gárate M.T.; Fleta-Asín B, Hidalgo A, Fernández Guarino M, Bermejo T y Jaén P. (2011) (169):

Resumen artículo:

El objetivo es evaluar la eficiencia de la fototerapia domiciliaria con ultravioleta B de banda estrecha frente a los fármacos biológicos en el tratamiento de la psoriasis moderada-grave. Realiza un estudio de evaluación económica de coste –efectividad con carácter retrospectivo sobre 12 pacientes con psoriasis moderada-grave. La mitad recibió tratamiento con fármacos biológicos y la otra mitad recibió fototerapia en su domicilio con una lámpara Waldamnn UV100L-T. La medida de efectividad clínica fue la obtención de un PASI-75 antes de la semana 16 de tratamiento.

En 5 de cada 6 pacientes con terapia biológica y en 4 de 6 pacientes con fototerapia domiciliaria el tratamiento fue efectivo.

Los costes directos anuales por PASI-75 alcanzados fueron 8.256 euros para los biológicos y de 903 para la fototerapia domiciliaria.

Los fármacos biológicos presentaron una mayor efectividad, la fototerapia domiciliaria representa una alternativa terapéutica coste-efectiva para los pacientes con psoriasis.

El análisis de sensibilidad muestra la robustez de los resultados obtenidos en que la fototerapia domiciliaria sería más coste-efectiva que los fármacos biológicos en el escenario basal más desfavorable y más favorable.

Valoración:

Artículo publicado en España en Actas Dermo-Sifiligráficas en colaboración con el Servicio de Dermatología Hospital Ramón y Cajal Madrid y Departamento de Análisis

Económico y Finanzas, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.

Siguiendo la puntuación de los criterios de Drummond, este artículo dentro de la sesión de Puva/UVA/ fototerapia tiene una puntuación de 9: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí, se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes en cada alternativa; se valoraron de forma creíble y se ajustaron a su distribución temporal los costes y consecuencias; se realizó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas , se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de los temas de interés para los usuarios.

Dejando sin puntuación la opción de “no se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas”, dado que se tuvo en consideración la perspectiva del financiador, no se recogieron los costes indirectos como absentismo laboral, pérdida de productividad laboral...y tampoco se recogieron los costes intangibles como dolor, sufrimiento así como los costes directos no médicos como son el desplazamiento del enfermo a la consulta.

No existe conflicto de intereses.

3.7.1 Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las evaluaciones económicas en artículos que analizan de tratamientos PUVA/UVB/fototerapia

En total he realizado la evaluación de 6 artículos comprendidos entre los años 2001 y 2011. La distribución de publicación en función del país es la siguiente: 2 en EEUU, 1 en España, 1 en Irlanda y 2 en Holanda.

Resalta, los estudios realizados en Holanda, donde tienen menos horas luz al año en comparación a España.

El artículo publicado más recientemente es español, en la revista Acta Dermosifiliográficas, mientras que el resto de publicaciones, aunque coincidan en país, la publicación ha sido en revistas diferentes.

Tampoco coinciden los autores en dos artículos distintos.

Respecto a las evaluaciones críticas de las valoraciones de la calidad económicas que he realizado teniendo en cuenta los criterios recogidos en los objetivos, mencionamos que el 50% de los artículos supera la mitad de la puntuación destacando el artículo español y dos holandeses.

En cuanto artículos que hayan recibido financiación privada, está el publicado en el año 2001, que ha sido financiado por Leo Pharmaceutical Productos Ltd.

Si tenemos en cuenta la influencia de la Universidad nos fijaríamos en el artículo publicado en Holanda en el año 2002 (departamento de tecnología, dermatología y epidemiología y bioestadística de la universidad médica Centre St. Radbound, The Netherlands), el artículo publicado en EE.UU en el años 2006 (Wake forest University

School of Medicine. North Carolina) y el último publicado en España en el año 2011 (Universidad Castilla la Mancha, Toledo).

Si seguimos los criterios de valoración del Drummod:

- En 1 artículo sobre 6 se incluyó la discusión de todos los resultados de interés para los diferentes usuarios;
- En 2 artículos sobre 6 se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas;
- En 3 sobre 6 se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.
- En 4 sobre 6 artículos Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas; finalmente
- en 5 sobre 6 artículos se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal.

A continuación expongo la matriz con las diferentes puntuaciones del Drummond.

Las preguntas planteadas, según la numeración son las que están en el siguiente cuadro (tabla 25: 10 Criterios de la guía NHS de Drummond):

Lista de comprobación para las valoraciones económicas	
1	¿Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse?
2	¿Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que a quien, donde y con que frecuencia)?
3	¿Se estableció la efectividad de los programas o servicios?
4	¿Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa?
5	Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo, horas de enfermería, número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)?
6	¿Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias?
7	¿Se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal?
8	¿Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas?
9	¿Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias?
10	¿Incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios?

Y los artículos están por orden cronológico de publicación, según se muestra en la tabla 35:

Quedando la matriz con los siguientes resultados (Tabla 36):

Tabla 35. Artículos tratamiento PUVA/UVB/fototerapia

de Rie MA, de Hoop D, Jönsson L, Bakkers EJ, Sorensen M. (2001) : "Pharmacoeconomic evaluation of calcipotriol (Daivonex/Dovonex) and UVB phototherapy in the treatment of psoriasis: a Markov model for The Netherlands." *Dermatology* . 2001;202(1):38-43.

Hartman M, Prins M, Swinkels OQ, Severens JL, De Boo T, Van Der Wilt GJ, Van De Kerkhof PC et Van Der Valk PG. (2002): "Cost-effectiveness analysis of psoriasis care instruction programme with dithranol compared with UVB phototherapy and inpatient dithranol treatment". *Br J Dermatol* . 2002 Sep;147(3):538-44.

Crown WH, Bresnahan BW, Orsini LS, Kennedy S et Leonardi C. (2004): "the burden of illness associated with psoriasis: cost of treatment with systemic therapy and phototherapy in the US". *Curr Med Res Opin*. 2004 Dec;20(12):1929-36.

Langan SM, Heerey A, Barry M et Barnes L. (2004): "Cost analysis of narrowband UVB phototherapy in psoriasis". *J Am Acad Dermatol* . 2004 Apr;50(4):623-6.

Yelverton CB, Kulkarni AS, Balkrishnan R et Feldman SR. (2006): " Home ultraviolet B phototherapy: a cost-effective option for severe psoriasis". *Manag Care Interface*. 2006 Jan;19(1):33-6, 39.

Vañó- Galván S. , Gárate M.T.; Fleita-Asin B, Hidalgo A, Fernández Guarino M, Bermejo T y Jaén P. (2011): "Análisis coste-efectividad de la fototerapia domiciliar con ultravioleta B de banda estrecha frente a fármacos biológicos en el tratamiento de la psoriasis moderada-grave". *Actas Dermo-Sifiliográficas*

Tabla 36. Valoración de artículos PUVA/UVB/fototerapia

Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total puntuación	
De Rie MA, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
Hartman M, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
Crown WH et al.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Langan SM et al.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
Yelverton CB, et al.	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Vañó- Galván S. et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9

1: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse
2: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí
3: Se estableció la efectividad de los programas o servicios
4: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa
5: Se midieron con exactitud costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas
6: Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias
7: Se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal
8: Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas
9: se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias
10: Incluyó la presentación y discusión del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

Si nos centramos en la distribución por publicación en revistas, la tabla es la siguiente:

Tabla 37: Publicación en revistas de artículos de tratamientos de PUVA/UVB/fototerapia

Revista	nº publicaciones
Actas Dermo-Sifiliográficas	1
BMC Medical Reseach Methodology	1
British Journal of Dermatology	1
Curr Med Res Opin,	1
Dermatology	1
J Am Acad Dermatol.	1
Manag Care Interface	1

La distribución por países está recogida en el siguiente mapa:

Figura 38: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos PUVA/UVB/fototerapia



3.8. Revisión de artículos que analizan tratamientos Biológicos

“The impact of biologics on the quality of life of psoriasis patients and the economics of psoriasis care.” . Stein KR, Pearce DJ et Feldman SR. (2005) (170):

Resumen artículo:

La psoriasis tiene un alto impacto en la vida de los pacientes afectando física, psicológica y socialmente.

Tradicionalmente los tratamientos de psoriasis moderada a severa incluían fototerapia, retinoides orales, metotrexato y ciclosporina. Los nuevos biológicos combaten el mecanismo biológico responsable de la psoriasis.

Los tratamientos biológicos mejoran la calidad de vida de los pacientes a pesar de los altos costes biológicos.

El coste total del cuidado de psoriasis se estima en un billón de dólares/año y gasto es de 800\$ por paciente /año con tendencia a incrementar.

En conclusión, metotrexato es más caro que los tratamientos tradicionales, entre 1300 a 3600 \$ US anuales, excluyendo coste de análisis de biopsia.

Los costes estimados de fototerapia UVB, fototerapia PUVA, retinoides orales y ciclosporina fueron de 2000\$ US; 2600, 2000 y 6600 anuales respectivamente.

En nuestro análisis, el rango de costes totales fueron 1200\$US a 34800 anuales.

Metotrexate fue el menos caro, en un rango de 1200 \$ a 1800\$ por 10mg semanalmente, 1400\$ US a 2300 para 15 mg semanalmente y 1700 a 2800 para 20 mg semanalmente.

UVB y fototerapia PUVA el rango fue de 3000\$ US a 4300 \$US a 4600, respectivamente.

Acitretino fue ligeramente más caro de 6000\$US, y ciclosporina el rango fue de 5800\$US a 6500 para 3mg/kg a 9000\$US a 10.100 para 5mg/kg. El más caro de los biológicos fue efalizumab, costando 11.800\$ US anuales. Alefacept, media de 1,5 12 semanas de tratamiento de terapia anual fue de 16.100\$US para la dosis intravenosa y 19.500 \$ US para el tratamiento en dosis.

Etanercept 25 mg dos veces a la semana fue de 17.700 para 40 mg cada semana y 34.800 \$ US. Finalmente, infliximab varió de 17.500 \$USD para 5 mg/kg a 34.300\$ US para 10 mg/kg y adalimumab fue estimado para coste de 17.700 \$US para 40 mg cada semana y 34.800 para 40 mg semanalmente.

Los costes de todos los biológicos exceden al resto de los tratamientos.

Valoración:

Éste artículo publicado en la revista Semin Cutan Med Surg cuenta con una valoración de 6 según los criterios seguidos en esta tesis para valorar la calidad de las valoraciones económicas de Drummond: Hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse; se estableció la efectividad de los programas y una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble y se realizó un análisis incremental de los costes y consecuencias de cada alternativa.

Por otro lado, no se midieron con exactitud las unidades físicas de los costes y consecuencias, no se ajustaron los mismos a la distribución temporal, no se tuvo en cuenta la incertidumbre de los costes y consecuencias y no se incluyó la discusión y

presentación de los resultados del estudio de los temas de salud de interés para los usuarios.

La publicación de este artículo cuenta con la colaboración de Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem y Galderma Laboratories, L.P.

“[Health economic aspects of psoriasis therapy. Is inpatient topical treatment of plaque-type psoriasis in this age of biologics still appropriate from both medical and economic viewpoints?].” Hahn M et Schulz T. (2005) (171):

Resumen artículo:

Intenta clarificar si el tratamiento de psoriasis en placa con ditaranol y banda estrecha (UV-B 311 nm) es todavía apropiado y económico, comparado con biológicos tales como efalizumab. En un periodo de 15 meses todos los pacientes admitidos en el hospital por tratamiento de psoriasis fueron evaluados prospectivamente acordando el criterio médico y económico.

El resultado es que el PASI se redujo un 89% en 74 pacientes.

Los costes directos para reducir en un paciente un 75% del PASI fue de 4342,27 euros, el coste total por paciente empleado fue de 7441,81 euros en el caso de ditaranol y banda estrecha.

Los costes directos del tratamiento con efalizumab deberían ser 15048,89 euros por paciente con PASI 75 en un periodo de 12 semanas.

Conclusión: Las terapia de tópicos para placas de psoriasis es bien tolerada y menos cara que la opción de biológicos en tratamientos ambulatorios.

Valoración:

Artículo publicado en Alemania con una valoración de 6 sobre 10. Cumple los criterios de haber una pregunta claramente definida que podía responderse; se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencia y se ajustaron a la distribución temporal.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; ni se efectuó un análisis incremental de los mismos; tampoco se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y no incluyó la discusión de todos los temas de salud de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“Would elimination of copayments for phototherapy decrease the cost of treating psoriasis with systemic biologics? A cost analysis.” Simpson JF, Yelverton CB, Balkrishnan R, Fleischer A Jr, Lide W etFeldman SR. (2006) (172):

Resumen artículo:

La fototerapia es un método preventivo para el tratamiento de psoriasis. Actualmente es infrutilizado debido a los requerimientos de copago en Estados Unidos.

Los inyectables biológicos son efectivos pero costosos. El objetivo fue explorar como cambios en la estrategia de copagos de biológicos debe afectar al uso de biológicos. Publicaciones de tratamientos biológicos y fototerapia fueron utilizados para determinar el coste de estos tratamientos en pacientes y en seguros.

Con una estimación de 30\$ por visita médica y 50\$ de copago de medicinas, el gasto anual por paciente en gastos corrientes fue de 1800 \$.

La estimación del rango del coste anual fue entre 3008\$ la fototerapia a 20300 por etanercept.

El copago de la fototerapia puede cambiar a pacientes hacia tratamientos biológicos, el cual es más conveniente pero más costoso.

Valoración:

Artículo publicado en Manag Care Interface. Es un análisis de coste realizado en colaboración de Wake Forest University School of Medicine Winston-Salem, North Carolina.

Siguiendo los criterios valoración de Drummond tiene una valoración de 5: Hubo una pregunta bien definida que podía responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoró de forma creíble los costes y consecuencias.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se tomó un análisis incremental ni de incertidumbre de los costes y consecuencias y no se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

No existen conflicto de intereses

“Cost- effectiveness of psoriasis therapy with etanercept in Germany”. Heinen-Kammerer T, Daniel D, Stratmann L, Rychlik R et Boehncke WH (2007) (173):

Resumen artículo:

Estima el coste efectividad de terapia intermitente con etanercept en paciente con moderada a severas placas de tipo psoriasis en comparación con terapia no sistémica en Alemania.

Realizan el análisis utilizando el ratio coste ajustado por calidad de vida.

El tratamiento básico conduce a gastos anuales al seguro de 297,51 euros por paciente, que es comprendido de 231,51 euros para medicación y 66,22 euros para honorarios médicos. El coste por ciclo es 19.27 euros para medicaciones y 5.52 euros para honorarios médicos. Para el tratamiento con etanercept se consideraron el coste de la medicina, honorarios médicos y el tratamiento de efectos secundarios. El coste de etanercept es 213,74 euros por dosis, ascendiendo a 1,709.92 euros por ciclo en la dosificación escogida. Para determinar los honorarios del médico, fueron asumidas 15 visitas por año fueron el estudio de investigación de Seguridad Social.

Durante tratamiento etanercept, los efectos secundarios que ocurrieron fueron los siguientes: Infección de vías respiratorias superior (el 14,2 %), sangrando subcutáneo en el sitio de inyección (el 8,4 %), sinusitis (el 4,1 %), rinitis (el 2,2 %) y parestesia (el 0,2 %). Su tratamiento requirió una consulta de médico adicional y posiblemente medicamentos vendidos sin receta, que sólo son reembolsados por seguros privados. La consideración de las probabilidades de presencia de efectos secundarios, cuesta 1.59 euros por ciclo. Los gastos totales de tratamiento con etanercept son 1.715,47 por ciclo.

Extrapolamos el curso de la enfermedad y su tratamiento a 10 años. Para pacientes con una inicial PASI > 10 y DLQI > 10 el coste incremental - efectividad (la proporción para etanercept comparado con la terapia no sistémica) era 45,491 Eur/QALY. Para pacientes con PASI Y DLQI > 15 cost/QALY eran 32,058 y entre pacientes con la psoriasis de placa severa (DLQI y PASI > 20) 18.

Según los niveles internacionalmente aceptados de rentabilidad, el tratamiento intermitente en tipo de placa de psoriasis severa con etarnecept es el más coste efectivo - medido dentro del sistema de asistencia médica alemán.

Valoración:

Artículo de análisis coste utilidad publicado en la revista J Dtsch Dermatol Ges. Realizado en colaboración de Johann Wolfgang Goethe-University of Frankfurt y Wyeth Pharma.

Según los criterios del Drummond tiene una valoración de 9. La cuestión que no recogió fue que no se midieron con exactitud en unidades físicas adecuadas los costes y consecuencias.

Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios, se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes, se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal, se efectuó un análisis incremental; se tomó en cuenta la incertidumbre de los costes y consecuencias y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

“Cost-effectiveness of biologic treatments for psoriasis based on subjective and objective efficacy measures assessed over a 12-week treatment period.” Nelson AA, Pearce DJ, Fleischer AB Jr, Balkrishnan R et Feldman SR. (2008) (174):

Resumen artículo:

Para determinar el coste efectividad de agentes biológicos en coste por paciente, es importante diferenciar el índice de calidad de vida dermatológico del paciente y, los costes del paciente para reducir en un 75% el índice de PASI, estudiado durante 12 semanas.

Etanercept administrado subcutáneo (SQ) en dosis de 25 mg una vez a la semana fue el agente más coste efectivo por paciente, alcanzando en la calidad de vida del paciente importantes diferencias; infliximab en una dosis de 3 mg/kg administrados intravenosamente (IV) para 3 infusiones, adalimumab en una dosis de 40 mg (SQ) cada dos semanas, y etanercept en una dosis de 25 mg (SQ) dos veces el semanal, son los siguientes de los agentes rentables en el coste por paciente que alcanza el DLQI en grado mínimo diferencial importante.

Infliximab intravenoso en una dosis de 3 mg/Kg era el agente más rentable en términos de coste por paciente que alcanza una mejora PASI 75; infliximab intravenoso en una dosis de 5 mg/kg y adalimumab en una dosis de 40 mg (SQ) cada dos semanas, era los siguientes agentes más rentables en el coste por paciente que alcanza una mejora de PASI 75; infliximab intravenoso en una dosis de 5 mg/kg y adalimumab en una dosis de 40 mg (SQ) cada dos semanas, era los siguientes agentes más rentables en el coste por paciente que alcanza PASI-75 mejora.

Este estudio tiene un horizonte de tiempo limitado de 12 semanas, generalizados los resultados a periodos de tratamientos más largos, puede no ser exacto y no es aconsejable. Además, Cuando los análisis de sensibilidad fueron realizados, múltiples se superponen niveles relativamente bajos de varianza; así no puede ser difícil diferenciar la rentabilidad relativa de los agentes.

Valoración:

Realiza un análisis coste efectividad. Publicado en J AM Acad Dermatol en colaboración con el Department of Dermatology Research, Department of Dermatology Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, and Ohio State University College of Pharmacy and School of Public Health, Columbus.

También cuentan con la colaboración de Galderma Laboratories, L.P, Abbott, Amgen, Astellas, Biogen, Centocor, Connetics, Genentch and Roche.

Su puntuación, según las valoraciones que estamos siguiendo en esta tesis es de 9, dejando sin contestar: se midieron con exactitud todos los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas.

Por otro lado, hubo una pregunta bien definida que podía responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas, se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se ajustaron los mismos según la distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas; se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones y se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

“Utilization pattern of etanercept and its cost implications in moderate to severe psoriasis in a managed care population”. Wu EQ, Feldman SR, Chen L, Kaltenboeck A, Yu AP, Gupta SR, Laitinen D etWillian MK.(2008) (175):

Resumen artículo:

Trata de describir el modelo de dosificación de etanercept y sus implicaciones económicas.

Se identificaron pacientes con psoriasis con tratamiento con etanercept de la base de datos de los servicios integrados de información y, se siguieron durante 12 meses o hasta que interrumpieron etanercept.

Los ratios de pacientes con necesidad de aumento de dosis frente a la muestra total, fueron calculados.

Entre los pacientes con tratamiento continuado durante 1 año, la dosis de etanercept y coste de la medicación, fue comparado con pacientes con y sin aumento de dosis.

El 55,2 % de los pacientes paró el tratamiento durante el estudio. El 51,6% de pacientes inició el tratamiento en dosis de 100mg por semana. Un 34,8% de los que iniciaron el tratamiento a dosis de 50 mg/semana, recibió aumento en dosis.

Entre los pacientes de tratamiento continuo durante un año de aumento de dosis, supuso un incremento del coste de los fármacos de 8.440 \$ y 9.313).

La conclusión en este análisis, el 33-50% de pacientes con psoriasis requirieron incrementar la dosis durante su primer año de terapia de etanercept, resultando el incremento coste anual del tratamiento.

Valoración:

Este artículo publicado en EEUU en la revista Curr Med Res Opin es un análisis de coste que contó con la colaboración de Analysis Group Inc. Boston, MA.

Según los criterios del Drummond considerados en esta tesis, el artículo tiene una valoración de 5: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; estableció la efectividad de los programas; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias, se ajustaron según la distribución temporal y se realizó un análisis incremental de las alternativas que competían entre sí.

En cambio no se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; no se identificaron los costes y consecuencias ni se midieron en unidades físicas de todos los costes y consecuencias de las alternativas que competían entre sí; no se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; no se tomó en cuenta la incertidumbre de los costes y consecuencias ni los temas de interés ni se incluyó los temas de interés de los resultados de estudios en salud de los diferentes temas de interés de los usuarios.

“Economic evaluation of etanercept in the management of chronic plaque psoriasis”.

Lloyd A, Reeves P, Conway P, Reynolds A et Baxter G. (2009) (176):

Resumen artículo:

El objetivo fue asesorar del coste efectividad de etanercept 50 mg dos días a la semana durante el tratamiento de placas crónicas de psoriasis, y explorar las características de pacientes a los que se beneficiaron de una dosis mayor de 50 mg de dosis.

Se construyó un modelo económico para estimar el incremento de coste por calidad de vida ajustada (QALY) ganada. El modelo consideró paciente con psoriasis en placas a los que tuvieron tanto el Psoriasis Area and Severity Index (PASI) y Dermatology Life Quality Index (DLQI) de 10 ó más altos que fueron tratados con

terapias sistémicas. La calidad de vida fue estimada de DLQI que respondieron pacientes incluidos en tres estudios clínicos.

El modelo consideró a pacientes con la psoriasis de placa crónica, que tenía tanto área de psoriasis como el índice de severidad y la calidad de vida de dermatología index (DLQI) de 10 o más alto, quien era incapaz de tomar terapias estándar sistémicas. La calidad de beneficio de vida fue estimada de las respuestas DLQI de pacientes reclutados en tres estudios clínicos. El modelo consideró el gasto sobre medicinas, supervisando visitas, acontecimientos adversos y permanencias de hospitalización. Los gastos fueron estimados desde la perspectiva del Sistema Nacional de Salud de Reino Unido sobre un período de tiempo de 10 años

El coste incremental por QALY para etanercept de 50 mg (2 veces a la semana), fue de 6217 libras esterlina (con un intervalo de confianza de 95% libra esterlina de 5396-7486). La rentabilidad de 50 mg de medicación era más atractiva en pacientes con PASI inicial ≥ 20 (5163 libras esterlina) o DLQI inicial ≥ 20 (4599 libras esterlina). Este modelo encontró el régimen de dosis autorizado de etanercept 50 mg (2 veces a la semana) para ser rentable en Reino Unido.

Este régimen era en particular apropiado para pacientes con la enfermedad severa o mala calidad de vida.

Valoración:

Este artículo publicado en Reino Unido en la revista BR J Dermatol y realizado con el apoyo de Wyeth Pharmaceutica tiene según los criterios de valoración de esta tesis una puntuación de 8: hubo una pregunta claramente definida que pudiera responderse y no se recogieron con exactitud todos los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas.

Si se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas o servicios; se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa; se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; se ajustaron éstos según su distribución temporal; se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias y se tomó en cuenta la incertidumbre de las estimaciones de los costes y consecuencias.

“Cost-effectiveness of biologics for moderate-to-severe psoriasis from the perspective of the Swiss healthcare system”. Greiner RA et Braathen LR. (2009) (177):

Resumen artículo:

Los tratamientos para psoriasis moderada a severa con biológicos se aprobaron en Suiza en 2004.

A pesar de ello, los seguros de salud básicos limitan los tratamientos si no hay respuesta después de 12 semanas. Si responde puede continuar con el tratamiento biológico.

El objetivo del estudio era evaluar el ratio incremental coste efectividad para esta regulación.

Los gastos de tratamiento totales fueron evaluados según precios y tarifas suizas. Los regímenes investigados eran infliximad (4mg/Kg intravenoso), etanercept (50mg subcutáneo dos veces a la semana durante 12 semanas, posteriormente 25 mg subcutáneo dos veces a la semana), adalimumab (80mg subcutáneo la semana 0, entonces 40 mg cada dos semanas). Las respuestas fueron concretadas definiendo PASI 50, 75 o 90. El régimen de investigación fueron Infliximab, etanercept, adalimumab y alefacept.

El coste efectividad fue calculado como ratio índice coste efectividad para PASI 50, 75 y 90.

Infliximab demostró un coste efectividad más bajo para PASI 90 costando 22.995 CHF para 12 semanas.

Valoración:

Es un análisis coste efectividad realizado en Suiza y publicado en la revista Eur J Dermatol.

Su valoración atendiendo a los criterios de esta tesis es de 4: Hubo una pregunta bien definida que podía responder; aportaron una descripción de todas las alternativas que competían entre sí; se identificaron los costes y consecuencias relevantes de cada programa y se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal.

No se identificaron los costes y consecuencias de cada alternativa; no se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas, no se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias; no se efectuó un análisis incremental de los mismos; no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones y no se incluyó la presentación y discusión de los estudios en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

No existe conflicto de intereses.

“A retrospective cohort study of the impact of biologic therapy initiation on medical resource use and costs in patients with moderate to severe psoriasis”. Fonia A, Jackson K, Lereun C, Grant DM, Barker JN et Smith CH. (2010) (178):

Resumen artículo:

La terapia de los biológicos se ha convertido en una opción importante en tratamientos de pacientes con psoriasis severa, pero significativamente más caro en términos de tratamientos tradicionales de fármacos, a pesar de que ha supuesto una reducción sustancial del número de estancias en el hospital y uso de fototerapia y terapia sistémica, y causa un resultado considerable en los pacientes como es la reducción en el PASI.

Este artículo trata de describir el impacto de introducción de terapia biológica sobre el empleo de recursos médicos en pacientes con moderada a severa psoriasis.

Los datos fueron extraídos de una cohorte secuencial de pacientes con psoriasis que asiste al servicio de remisión de psoriasis severa, iniciados el tratamiento biológico (adalimumab, efalizumab, etanercept o infliximab) para el tratamiento de psoriasis. Los datos sobre el empleo de recursos de hospital (hospitalización, consultas externas, consultas de día, visitas de emergencias y sesiones de fototerapia), y el uso de medicina (terapia de psoriasis sistemáticas no biológicas y biológicas y medicinas de apoyo) fueron recogidos durante 12 meses antes de, y al menos 6 meses después de la iniciación de terapia biológica. El resultado fue la medida que usa el Área de psoriasis y el índice de severidad (PASI).

Las diferencias del empleo de recursos y gastos asociados al coste y resultados, entre los 12 meses antes del inicio de la terapia biológica, fueron testados usando test Wilcoxon para datos continuos y el test MC Nemar para datos categóricos. Los intervalos de confianza (CI) del tratamiento de coste fueron contruidos usando una muestra de 5000 análisis.

La población de análisis primaria se compuso de 76 pacientes que completaron 12 meses de terapia biológica: El 71 % de los pacientes eran hombres; con una edad media

de estudio de 47.3 años (rango entre 23-74); duración media de la psoriasis 24.7 años (rango 5.3-45.5). Se observaron reducciones significativas en el empleo de recursos de hospital ($p < 0.05$) en el año después de la iniciación de la terapia biológica en hospital, con una reducción de gastos de 1682 libras (el 95% CI 182 hasta 1822; $p=0,05$). Los gastos anuales de medicación aumentaron a 9456 (el 95% 8732-10182; $p=0.001$). El PASI cayó en 8.9 punto de 18.7 a 9.8 (El 95% CI 10,8 a 7.1%; $p0.001$).

Valoración:

Este artículo de análisis coste efectividad publicado en Reino Unido en la revista British Journal of dermatology fue patrocinado por Janssen Gilag, Abbot, Novartis , Schering-Plough y Whyet.

Su puntuación es de 7: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de todas las alternativas que competían entre sí; se estableció la efectividad de los programas; se identificaron los costes y consecuencias de cada alternativa; se valoraron de forma creíbles; se ajustaron según la distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de cada alternativa.

No se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas; no se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias y tampoco se incluyeron la discusión de los resultados del estudio en salud de todos los temas de interés para los usuarios.

“The economic impact of high-need psoriasis in daily clinical practice before and after the introduction of biologics”. Driessen RJ, Bisschops LA, Adang EM, Evers AW, Van De Kerkhof PC et De Jong EM. (2010) (179):

Resumen artículo:

Se realizó un estudio de cohorte descriptivo retrospectivo incluyendo a 67 pacientes de psoriasis con requerimientos elevados. El coste directo fue investigado para el biológico y el período prebiológico. Los gastos directos para un subgrupo de pacientes hospitalizados fueron analizados separadamente. La satisfacción del paciente por tratamiento biológico fue desarrollado utilizando el Cuestionario de Satisfacción de tratamiento para la Medicación (TSQM) la versión II.

En la eficacia de terapia biológica fue medida con el PASI.

Resultados: Los gastos totales directos fueron 10,146 euros - por año por paciente (PPPY) en el período de tratamiento prebiológico. Se concluyó que los biológicos conducen a una reducción de gastos directos, como el prevenir a estos pacientes de hospitalizaciones largas.

El tratamiento con biológicos conduce a una disminución en PASI de 19,0 en el principio de terapia biológica a 6.4 en el análisis (el 66,4 %): La satisfacción del paciente por biológicos fue alta (TSQM 77,8).

El tratamiento con biológicos demostró eficacia y fue acompañado por una alta satisfacción de pacientes.

Valoración:

Artículo de Análisis coste efectividad publicado en Holanda en la revista British Journal of Dermatology. Cuenta con la colaboración de Radboud University Nijmegen Medical Centre. Netherland.

Si nos centramos en los criterios de valoración según la guía de evaluación de Drummond, su puntuación es de 9: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí;

se estableció la efectividad de los programas; se identificaron, se midieron en unidades físicas adecuadas; se valoraron de forma creíble según su distribución temporal y se efectuó un análisis incremental de todos los costes y consecuencias de las alternativas a la vez que se tuvieron en cuenta la discusión de los resultados en salud de los temas de interés para los usuarios.

No se tuvieron en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de los costes y consecuencias.

No existe conflicto de intereses.

3.8.1 Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de las evaluaciones económicas en artículos que analizan tratamientos biológicos.

En total he realizado la evaluación de 10 artículos comprendidos entre los años 2005 y 2010. En 7 artículos sobre los 11 analizados, las evaluaciones sobre la calidad de las valoraciones económicas superan el 50 %.

Por publicaciones en diferentes revistas, obtenemos la siguiente tabla:

Tabla 38. Publicaciones en revistas de artículos biológicos

revistas	nº artículos
Br J Dermatol.	3
Curr Med Res Opin	1
Eur J Dermatol.	1
Hautarzt	1
J Am Acad Dermatol.	1
J Dtsch Dermatol Ges.	1
Manag Care Interface	1
Semin Cutan Med Surg	1

Destacando las publicaciones en la revista Br J Dermatol. 2 de ellos en Reino Unido (año 2008 y 2010) y otro en Holanda (año 2010).

Si nos fijamos en las cuestiones de la guía de Drummond que se tuvieron en cuenta en los artículos de tratamientos biológicos, nos encontramos que:

- De los 10 artículos solamente uno midió con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas.

- En 3 artículos de 10 se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias.

- En 7 artículos de 10 se realizó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas.

- En 8 de 10 se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal y se midieron todos los costes y consecuencias de cada alternativa

- En 9 artículos de 10 hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse; se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí y se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias.

- En todos los artículos se estableció la efectividad de los programas o servicios.

Para poder apreciar los resultados, a continuación muestro la tabla 25 y la tabla 39 con los artículos estudiados y el resultado de sus valoración (tabla 40):

Lista de comprobación para las valoraciones económicas	
1	¿Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse?
2	¿Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que a quien, donde y con que frecuencia)?
3	¿Se estableció la efectividad de los programas o servicios?
4	¿Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa?
5	¿Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo, horas de enfermería, número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)?
6	¿Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias?
7	¿Se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal?
8	¿Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas?
9	¿Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias?
10	¿Incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios?

Tabla 39: Artículos de tratamientos biológicos

Stein KR, Pearce DJ et Feldman SR. (2005): "the impact of biologics on the quality of life of psoriasis patients and the economics of psoriasis care." Semin Cutan Med Surg. Mar; 24(1):52-7.
Hahn M et Schulz T. (2005): [Health economic aspects of psoriasis therapy. Is inpatient topical treatment of plaque-type psoriasis in this age of biologics still appropriate from both medical and economic viewpoints?]. "Hautarzt". Jun; 56(6):576-80.
Simpson JF, Yelverton CB, Balkrishnan R, Fleischer A Jr, Lide W et Feldman SR. (2006): "Would elimination of copayments for phototherapy decrease the cost of treating psoriasis with systemic biologics? A cost analysis." <i>Manag Care Interface</i> . Jun;19(6):39-43.
Heinen-Kammerer T, Daniel D, Stratmann L, Rychlik R et Boehncke WH (2007): "Cost-effectiveness of psoriasis therapy with etanercept in Germany". <i>J Dtsch Dermatol Ges</i> . Sep; 5(9):762-8.
Nelson AA, Pearce DJ, Fleischer AB Jr, Balkrishnan R et Feldman SR. (2008): "Cost-effectiveness of biologic treatments for psoriasis based on subjective and objective efficacy measures assessed over a 12-week treatment period." <i>J Am Acad Dermatol</i> . Jan;58(1):125-35. Epub 2007 Nov 8.
Wu EQ, Feldman SR, Chen L, Kaltenboeck A, Yu AP, Gupta SR, Laitinen D et Willian MK. (2008): "Utilization pattern of etanercept and its cost implications in moderate to severe psoriasis in a managed care population". <i>Curr Med Res Opin</i> . Dec;24(12):3493-501.
Lloyd A, Reeves P, Conway P, Reynolds A et Baxter G. (2009): "Economic evaluation of etanercept in the management of chronic plaque psoriasis". <i>Br J Dermatol</i> . 2009 Feb;160(2):380-6.
Greiner RA et Braathen LR. (2009) : »Cost-effectiveness of biologics for moderate-to-severe psoriasis from the perspective of the Swiss healthcare system". <i>Eur J Dermatol</i> . Sep-Oct;19(5):494-9. Epub 2009 Jun 5.
Fonia A, Jackson K, Lereun C, Grant DM, Barker JN et Smith CH. (2010): "A retrospective cohort study of the impact of biologic therapy initiation on medical resource use and costs in patients with moderate to severe psoriasis". <i>Br J Dermatol</i> . Oct;163(4):807-16.
Driessen RJ, Bisschops LA, Adang EM, Evers AW, Van De Kerkhof PC et De Jong EM. (2010): "the economic impact of high-need psoriasis in daily clinical practice before and after the introduction of biologics". <i>Br J Dermatol</i> . Jun;162(6):1324-9.

Tabla 40: Valoración de artículos de tratamientos biológicos

Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Puntuación Total
Stein KR, et al.	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	6
Hahn M et al.,	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6
Simpson JF, et al.	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5
Heinen-Kammere	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
Nelson AA, et al.,	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
Wu EQ, et al.,	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	5
Lloyd A, et al.,	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
Greiner RA et al.,	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4
Fonia A, et al.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
Driessen RJ, et al.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9

1: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse

2: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí

3: Se estableció la efectividad de los programas o servicios

4: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa

5: Se midieron con exactitud costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas

6: Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias

7: Se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal

8: Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas

9: se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias

10: Incluyó la presentación y discusión del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

Se puede apreciar la colaboración en la publicación de los artículos de la Universidad de la universidad Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem en 2 artículos publicados en USA en los años 2005 y 2006; La universidad Johann Wolfgang Goethe-University of Frankfurt en el artículo publicado en Alemania en el año 2007 y la universidad de Radboud University Nijmegen Medical Centre. Netherlanden en el artículo publicado en Holanda en el año 2010.

En cuanto a colaboración de empresas, están presentes Wyeth Pharma en los artículos publicados en el 2007 en la revista J Dtsch Dermatol Ges. Y en el 2008 en la revista Br J Dermatol. Y Boston Analysis Group en el artículo publicado en el año 2010 en la revista Curr Med Res Opin.

La distribución de las publicaciones en función del país es la siguiente: 4 en EEUU, 2 en Alemania, 2 en Reino Unido, 1 en Suecia y 1 en Holanda. Visualmente, está representada en el siguiente mapa

Figura 39: Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos biológicos



Destaca la ausencia de publicaciones españolas en tratamientos biológicos en psoriasis.

3.9. Revisión de artículos que analizan tratamientos alternativos

”Cost-effectiveness of Dead-Sea climatotherapy and balneophototherapy of psoriasis.”

.T Gambichler, P Altmeyer et K Hoffmann (2001) (180) :

El autor realiza un análisis coste efectividad de climatoterapia de baños de sal con varias modalidades de tratamientos de psoriasis.

La balneofototerapia implica una combinación de baños de agua de sal y radiación UV artificial y comenta que la climaterapia y fototerapia pueden ser optimizadas con baños de sal.

Recientemente se realizó un estudio en multicentros de pacientes de psoriasis tratados con balneoterapia sin terapia adicional. Se consiguió una reducción de PASI del 89% después de 9 semanas iniciada la terapia y una media de 27 tratamientos. El precio, incluyendo consultorio médico por los tratamientos fue de 950 \$. Las recaídas podrían haberse evitado con un mantenimiento de una o dos veces a la semana durante un periodo de 6 meses (precio 750\$).

Concluye que la Balnofototerapia debería ser introducida en la lista de opciones de coste efectividad de tratamientos para psoriasis.

Esto es especialmente importante en pacientes de balneofototerapia que no han perdido productividad durante el tratamiento.

3.9.1 Conclusiones de la valoración crítica de la calidad de la evaluación económica en artículos que analizan tratamientos alternativos

En tratamientos alternativos para la psoriasis solo he encontrado un estudio realizado en Alemania. Se trata de un estudio de climatoterapia y balneofototerapia para tratamientos en pacientes con psoriasis.

Respecto a la calidad de la evaluación económica del estudio realizado en Alemania en el año 2001, según los criterios que estamos teniendo en cuenta, su valoración sería de 2 destacando que tiene en cuenta diferentes alternativas para tratar la psoriasis y la efectividad de los programas. Sin embargo destaca la ausencia de cálculos económicos para definir los diferentes costes tanto directos como indirectos así como análisis de sensibilidad que afectan al tratamiento. Tampoco recoge los diferentes puntos de interés para el usuario.

Para recoger las conclusiones de los resultados en tratamientos alternativos se han respondido a las preguntas recogidas en la tabla 25, utilizada en *“las valoraciones críticas de la calidad de las evaluaciones económicas en tratamientos alternativos para la psoriasis”* del Drummond ya referenciada en la introducción económica.

Este artículo fue publicado en la revista International Journal of Dermatology.

Y Los resultados de la matriz pueden observarse en la tabla 42, y el resultado es un “1” si el artículo recoge dicha información o un cero si resulta lo contrario.

No hay conflictos de interés.

Finalmente, tenemos un mapa mundial donde recoge el número de artículos según el país dónde se han publicado.

Tabla 41: Artículos de tratamientos alternativos

T Gambichler, P Altmeyer et K. Hoffmann (2001) : "Cost-effectiveness of Dead-Sea climatotherapy and balneophototherapy of psoriasis." *International Journal of Dermatology* (impact factor: 1.14). 03/2001; 40(2):158-9.

Tabla 42 Valoración de artículos de tratamientos alternativos

Año Publicación	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Total Puntuación artículo
T Gambichler, Et al.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2

1: Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse

2: Se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre si

3: Se estableció la efectividad de los programas o servicios

4: Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa

5: Se midieron con exactitud costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas

6: Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias

7: Se ajustaron los costes y consecuencias según su distribución temporal

8: Se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas

9: se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias

10: Incluyó la presentación y discusión del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

Figura 40. Mapa mundial de distribución geográfica de publicaciones de artículos alternativos



3.10. Conclusiones

Conclusiones de la descripción de las características de evaluación económica.

En total se han analizado 51 artículos comprendidos entre los años 1993 y 2011. Si nos fijamos en la distribución temporal de publicaciones, tendríamos el siguiente gráfico:

Gráfico 11. N° publicaciones por año.

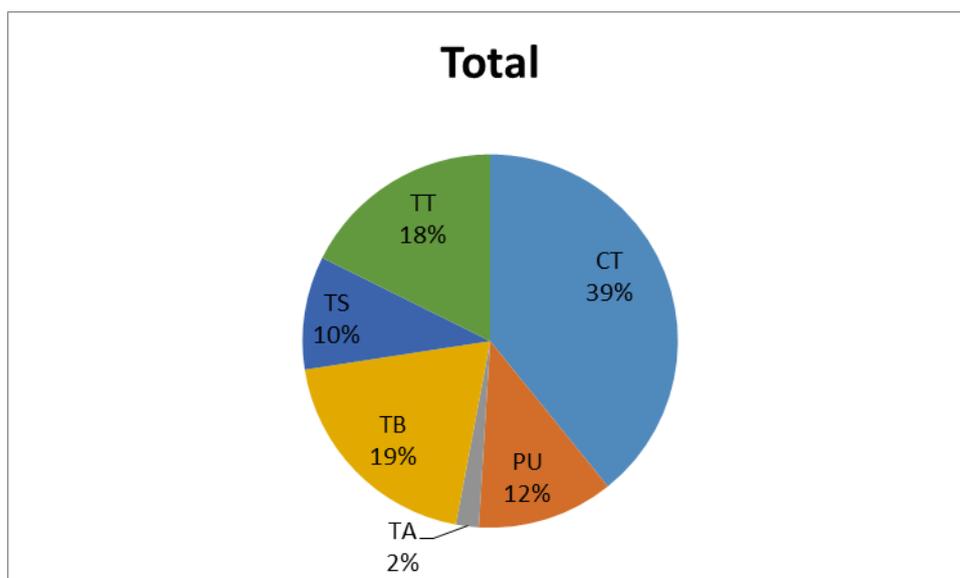


(Ver tabla 43. Ver anexo de tablas)

Destacando los años 2006 y 2007 con 7 artículos publicados, seguidos del años, 2005 con 6 artículos y 2007 con 5 artículos publicados.

En cuanto al tipo de artículo analizado en este periodo es el siguiente (1993-2011):

Gráfico 12. Peso en función tipo de artículo.



(ver tabla 44 . Ver anexo de tablas)

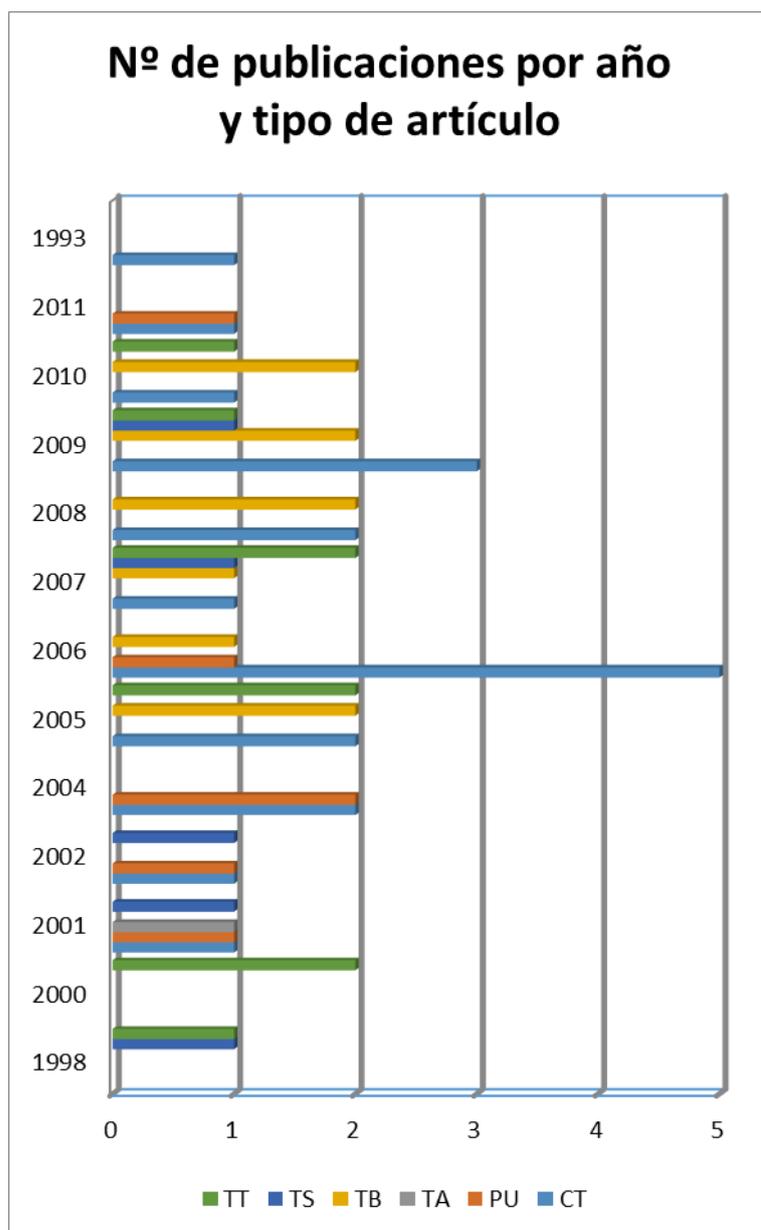
Donde cada sigla del gráfico representa lo siguiente:

CT: Costes de tratamientos; TS: Tratamientos sistémicos; TT: Tratamientos Tópicos; TB: Tratamientos Biológicos; TA: Tratamientos Alternativos; PU: Tratamientos de PUVA/UVB/Fototerapia.

Cómo puede apreciarse en la gráfica, el mayor peso de los artículos analizados por su calidad de valoración en evaluaciones económicas han sido los costes de tratamientos seguidos de tratamientos biológicos. El menor porcentaje se encuentra en tratamientos alternativos.

Si nos fijamos en el número de publicaciones por año y tipo de artículo analizado, obtenemos:

Gráfico 13. N° de publicaciones por año y tipo de artículo



(tabla 45. Ver anexo tablas)

Los artículos de biológicos, empezamos a obtenerlos en el año 2005 al tratarse de un tratamiento muy novedoso. Su importancia está en la mejora de la calidad de vida del paciente, en contra de un gran elevado coste del tratamiento.

Su importancia puede verse en que a partir del año 2005, los artículos de tratamientos biológicos son los más publicados después de los costes de tratamientos.

Si nos fijamos en el país de publicación:

Tabla 46. N° publicaciones por países.

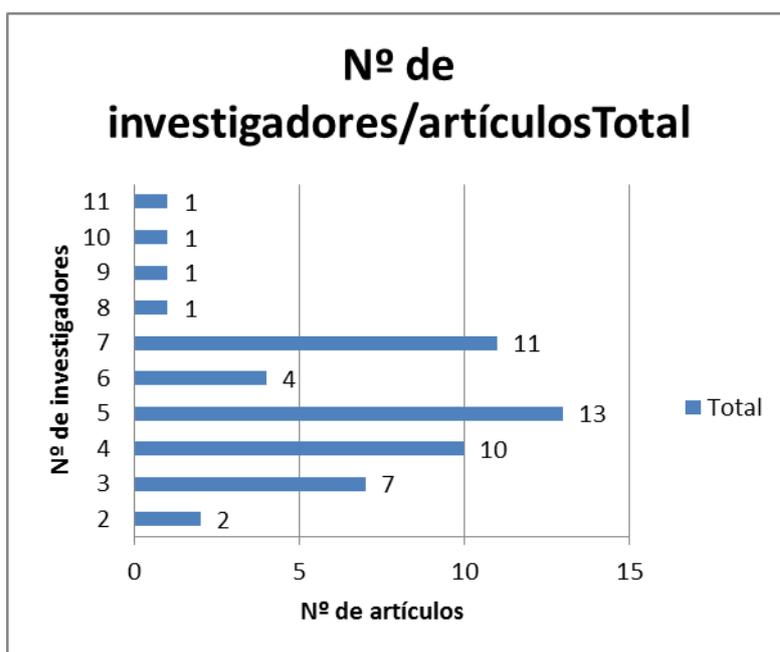
Tipo de artículo	N° de publicaciones por Países													
	Alemania	Australia	Canadá	EEUU	Escocia	España	Francia	Holanda	Irlanda	Italia	Reino Unido	Suecia	Suiza	Total general
CT	3	1	1	9		1	1	1		2			1	20
PU				2		1		2	1					6
TA	1													1
TB	2			4				1			2	1		10
TS			1	2		1		1						5
TT	2			4	1		1				1			9
Total general	8	1	2	21	1	3	2	5	1	2	3	1	1	51

En el país que más se publica es EEUU seguido de Alemania y Holanda.

Por tipo de artículo, el país que más publica es EEUU, excepto en Tratamientos alternativos, que el único artículo publicado es de Alemania.

Si nos fijamos en el número de investigadores que participan en la publicación de los artículos, a nivel global observamos:

Gráfico 14. N° de investigadores por artículos.



(Tabla 47. Ver anexo de tablas)

El mayor número de artículos se da en aquellos que cuentan con 5 y 7 investigadores.

Con dos autores hay 2 artículos.

No es habitual más de 8 autores. Como apreciamos en el gráfico a partir de 8 investigadores solo tenemos un artículo publicado. Lo mismo ocurre con nueve, diez y once investigadores.

A continuación podemos ver la relación entre número de investigadores y países:

Tabla 48. Artículos por nº de investigadores y países.

nº de investigadores	países													Total general
	Alemania	Australia	Canadá	EEUU	Escocia	España	Francia	Holanda	Irlanda	Italia	Reino Unido	Suecia	Suiza	
2	1											1		2
3	1			4		1				1				7
4	2	1		4					1			2		10
5	2		1	7	1			2						13
6				1				2			1			4
7	2		1	3		2	1	1					1	11
8				1										1
9							1							1
10										1				1
11				1										1
Total general	8	1	2	21	1	3	2	5	1	2	3	1	1	51

Siendo Suecia y Alemania donde se encuentran los artículos de dos investigadores.

Si el análisis lo realizamos atendiendo al tipo de artículo:

Tabla 49. N° de investigadores por tipo de artículo.

nº de investigadores	Tipo de artículo						Total general
	CT	PU	TA	TB	TS	TT	
2				2			2
3	2		1	1	2	1	7
4	2	2		1	1	4	10
5	3	2		3	2	3	13
6	1	1		2			4
7	9	1				1	11
8				1			1
9	1						1
10	1						1
11	1						1
Total general	20	6	1	10	5	9	51

Los artículos que tienen mayor número de investigadores son los de costes de tratamientos.

Los que solo tienen dos autores es el artículo de tratamientos alternativos.

En cuanto a la publicación en revistas, la relación es la siguiente:

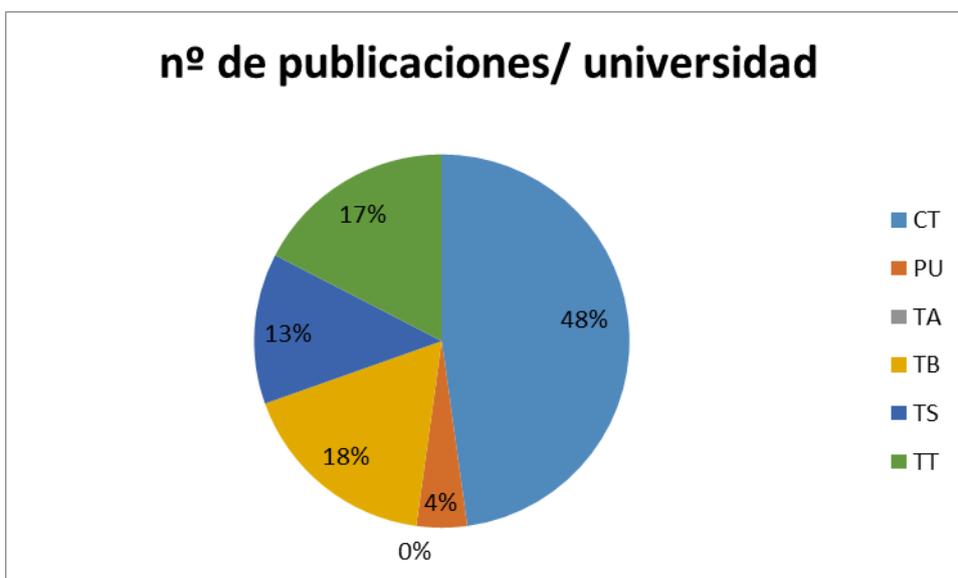
Tabla 50. Nº de artículos publicados en revistas

Revistas	nº artículos
Actas Dermo-Sifiliográficas.	2
Archives of Dermatology	2
Australasian Journal of Dermatology	1
Br J Dermatol.	2
British Journal of Dermatology	3
Clin Ther	1
Curr Med Res Opin,	5
Dermatology	3
Eur J Dermatol.	1
Hautarzt	1
International Journal of Dermatology	1
J Am Acad Dermatol	6
J Cutan Med Surg	2
J Dermatolog Treat	2
J Dtsch Dermatol Ges.	3
J Eur Acad Dermatol. Venereol.	4
Manag Care Interface	3
Pharmaeconomics	2
Semin Cutan Med Surg	1
Swiss Medical Weekly	1
The Clin Risk Manag	2
Dermatology on line journal	2
JDDG	1
Total general	51

La que recoge más publicaciones es J Am Acad Dermatol y Curr Med Res Opin.

De todos los artículos, un 45% mantiene relación con la universidad

Gráfico 15. N° de publicaciones por universidad y tipo de artículo



(Ver tabla 51. Ver anexo tablas)

Si analizamos función del tipo de artículo, según apreciamos en el gráfico, los que mantienen una mayor presencia de la universidad, son los costes de tratamientos seguido de tratamientos biológicos y tópicos.

El artículo de tratamiento alternativo no mantiene vínculo con la misma.

Por países, EEUU es el que más se apoya para sus publicaciones en sus universidades, destacando Wake Forest University School of Medicine Winston-Salem, North Carolina, USA. ; seguido de Alemania con la Universidad Hamburg-Eppedndorf.

Tabla 52. N° de publicaciones en colaboración con la universidad por países

país	nº de publicaciones relacionada con universidad
Alemania	6
Australia	1
Canadá	0
EEUU	9
Escocia	0
España	0
Francia	1
Holanda	3
Irlanda	0
Italia	1
Reino Unido	1
Suecia	0
Suiza	1
Total general	23

Un 24% de los artículos están financiados por laboratorios o fundaciones. El desglose por año y tipo de artículo es el siguiente:

Tabla 53. Patrocinio de artículos por año y tipo de artículo

Año de publicación	Tipo de Artículo	Patrocinio	País	Revista
2002	TS	Novartis Pharmaceuticals Corp.	EEUU	J Am Acad Dermatol
2005	TT	Leo Pharma France	Francia	Dermatology
2007	TT	Admydala Ltd	Escocia	Curr Med Res Opin,
2007	TT	Leo Pharma GmbH	Alemania	JDDG
2009	TT	Leo Pharma GmbH	Alemania	Dermatology
2007	TB	Wyeth Pharma	Alemania	J Dtsch Dermatol Ges.
2008	TB	Boston Analysis Group Inc	EEUU	Curr Med Res Opin,
2009	TB	Wyeth Pharma	Reino Unido	Br J Dermatol.
2010	TB	Janssen Gilag, Abbot, Novartis, Schering -Plough, Whyet	Reino Unido	British Journal of Dermatology
2005	CT	Biogen Idec	Alemania	J Dtsch Dermatol Ges.
2007	CT	Serono GmbH	Alemania	J Dtsch Dermatol Ges.
2008	CT	Novartis pharmaceutical Corp	EEUU	J Am Acad Dermatol
2009	CT	Wyeth Pharmaceuticals AG, Zug, Switzerland. And Health con AG, Basel Switzerland	Suiza	Swiss Medical Weekly
2010	CT	Wyeth Pharmaceuticals and IMS Health France.	Francia	J Eur Acad Dermatolo. Venereol.
2011	CT	Analysis Group Inc, Boston, and Abbott Laboratories Abbott Park II Usa.	EEUU	J Eur Acad Dermatolo. Venereol.

Destacando el papel de Wyeth Pharma en Tratamientos biológicos y costes de tratamientos.

Conclusiones de la evaluación cuantitativa y cualitativa de la calidad de la valoración económica en psoriasis.

Si nos fijamos en la valoración cuantitativa y cualitativamente obtenemos según habíamos mencionado al principio de las conclusiones, de 51 artículos el 39% corresponden a costes de tratamientos; el 19% a tratamientos biológicos; 18% a tratamientos tópicos; 12% a tratamientos de Puva; 10% a tratamientos sistémicos y 2% a tratamientos alternativos.

En cuanto a la calidad de los mismos, si seguimos los criterios de la guía NHS de Drummond, un 78 % supera la valoración de un 50% (Responden afirmativamente a los criterios planteados en esta tesis para su valoración positiva).

A nivel global, y por criterios recogidos en la guía que estamos utilizando:

- 43 sobre 51 artículos (84%) “valoraron de forma creíble los costes y consecuencias”.
- 42 de 51 artículos (82%) “se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa”.
- 41 sobre 51 artículos (80%) “ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal”.
- 39 sobre 51 artículos (76%) “se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que se estableció la efectividad de los programas o servicios”.

- 36 sobre 51 artículos (71%) “se estableció la efectividad de los programas o servicios”.
- 34 sobre 51 artículos (67%) “Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse” y “se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas”.
- 21 sobre 51 artículos (41%) “Se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios”..
- 18 sobre 51 artículos (35%) “Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo horas de enfermería, número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)?
- 16 sobre 51 artículos (31%) “Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias”.

Conclusiones de la calidad de la variación económica española

En cuanto a la comparabilidad de las publicaciones españolas respecto a la internacional tenemos el siguiente cuadro:

Tabla 54. Publicaciones españolas por tipo de artículo, año y revista

Tipo	Total puntuación	Revista	Año publicación	investigadores	Tipo de Análisis
TS	8	Actas Dermo-Sifiliográficas.	2007	3	análisis coste efectividad
PU	9	Actas Dermo-Sifiliográficas.	2011	7	análisis coste efectividad
CT	5	J Eur Acad Dermatol. Venereol.	2006	7	análisis coste

Donde observamos 3 publicaciones comprendidas entre los años 2006 y 2011. Si nos fijamos en el análisis por tipo de documento; el artículo de costes de tratamiento está publicado en la revista JEur Acad Dermatol. Venereol: El resto de artículos están publicados en la revista Actas Dermo-Sifiliográficas.

Todos los artículos son de coste efectividad excepto el publicado en el año 2006 que es un análisis de coste.

En cuanto al tipo de artículo, 1 es de Puva, 1 de tratamiento sistémico y 1 de costes de tratamientos.

El número de investigadores es elevado, excepto en el artículo publicado en el año 2007 (3 investigadores)

Si nos fijamos en su puntuación respecto a los criterios de la guía NHS del Drummond, todos los artículos superan el 50% de puntuación.

Si evaluamos las respuestas positivas:

- En 1 artículo sobre 3 (33%) “Se tomó en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y consecuencias” y “se incluyó la presentación y discusión de los resultados del estudio en salud todos los temas de interés para los usuarios.

- En 2 de 3 artículos (67%) “ Hubo una pregunta bien definida que pudiera responderse”; “Se midieron con exactitud los costes y consecuencias en unidades físicas adecuadas (por ejemplo, horas de enfermería , número de visitas médicas, días de trabajo perdidos, o años de vida ganados)” y “se efectuó un análisis incremental de los costes y consecuencias de las alternativas” y,

- En todos los artículos “se aportó una descripción global de las alternativas que competían entre sí (es decir, puede decirme quien hizo que a quien, donde y con qué frecuencia)”;
- “Se identificaron todos los costes y consecuencias relevantes de cada alternativa”;
- “Se valoraron de forma creíble los costes y consecuencias”
- y “se ajustaron los costes y consecuencias según la distribución temporal”.

Solamente un artículo español está vinculado con la universidad (Departamento de Análisis Económico y Finanzas, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Castilla- La Mancha, Toledo.). Se trata del artículo publicado en el año 2011 de tratamiento de PUVA.

4 .CAPÍTULO 4. Una Propuesta de evaluación económica de tratamiento de psoriasis

En el momento de realizar una propuesta de modelo de evaluación económica de tratamiento en psoriasis, debemos de tener en cuenta que los diferentes tratamientos son interdependientes.

El tratamiento que prescribe un dermatólogo, dependerá de los síntomas que presenta el paciente y perfil del mismo (edad, pruebas analíticas, peso....). Y en función de que no responda al tratamiento iniciado, se cambiará el mismo.

Puede ocurrir, que un tratamiento sea el adecuado para un paciente durante un determinado tiempo, en el cual, se adapta al mismo y deja de recibir sus efectos beneficiosos, que conlleva a que el profesional sanitario tenga que cambiar el tratamiento.

Los tratamientos que vamos a tener en cuenta para la propuesta del modelo son los siguientes:

- PUVA/UVBbe
- Tratamiento tópico.
- Tratamiento clásico o sistémicos y
- Tratamientos biológicos.

El caso de tratamientos alternativos como podría ser climatoterapia y balneofototerapia, y en concreto en nuestro servicio sanitario español, pueden estar recogidos como recomendaciones del dermatólogo, pero nunca incluido como tratamiento clínico.

Cuando se realiza una evaluación económica en salud, se busca que la eficiencia esté recogida en la toma de decisiones. Entre los distintos modelos de evaluación económica, el análisis coste efectividad va a ser el más apropiado.

En un principio descartaremos los restantes modelos por lo siguiente:

- El análisis coste utilidad está basado en la valoración de las preferencias o utilidades individuales. Esta información, a niveles prácticos, no suele estar recogida, excepto en estudios donde han realizado encuestas para ensayos clínicos específicos. Por tanto, no sería una herramienta de análisis que nos agilizará el trabajo como decisor en un periodo de tiempo a corto plazo.
- El análisis coste – beneficio. En este análisis, se recogen tanto los costes como los beneficios, definidos estos últimos como lo máximo que el usuario estaría dispuesto a pagar por un bien o servicio.

Esta información, al igual que en el análisis anterior, no está disponible en el momento de realizar una evaluación económica.

Además, si tenemos en cuenta, que en la mayoría de los países desarrollados (donde se realizan este tipo de tratamientos) cuentan con sistemas de seguridad social como es el español, si preguntáramos al paciente sobre su disponibilidad a pagar, esta información podría resultar sesgada.

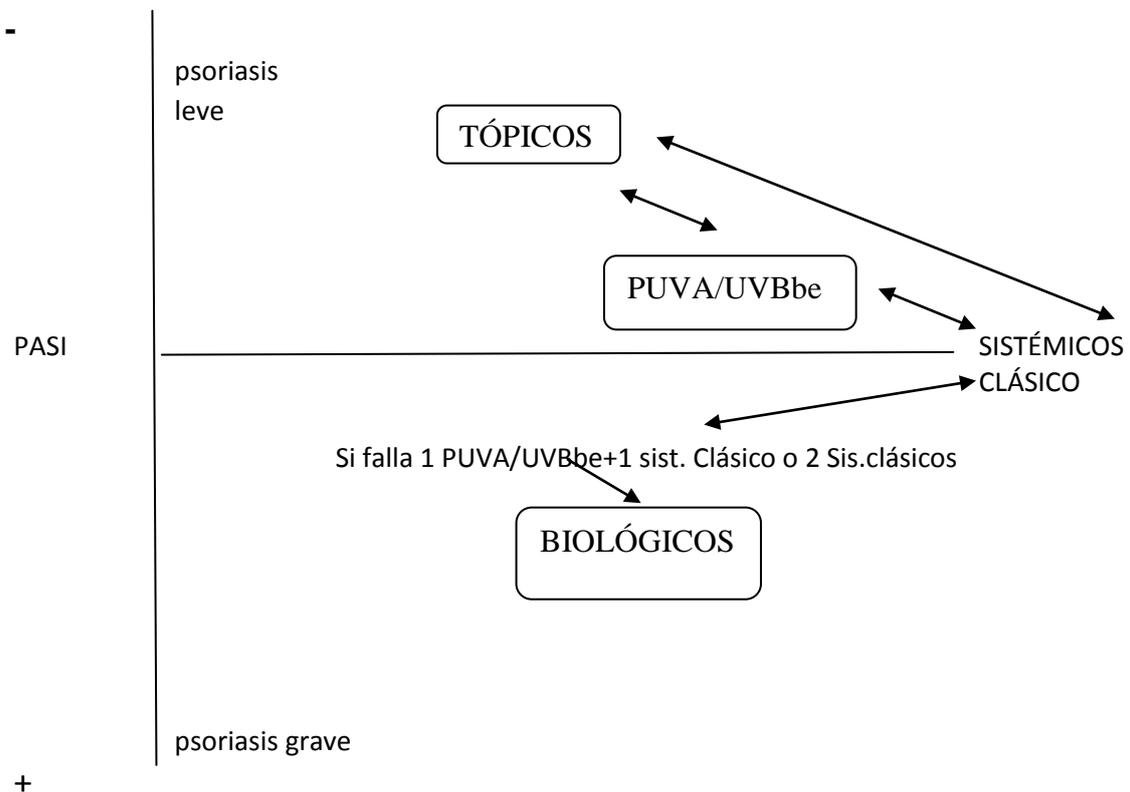
- Por último, el análisis de minimización de costes: atiende, dentro de las diferentes alternativas posibles, y para el mismo resultado, aquella que tiene unos costes menores.

Por tanto el análisis que se va a realizar es el de coste efectividad. Como mencionamos en el apartado de “modelos de evaluación económica en salud” de esta tesis, se utiliza siempre que exista un interés común en las diferentes alternativas de estudio, pero tanto las efectividades como los costes de las distintas alternativas difieren entre sí (13).

Si las alternativas resultan tener por el contrario una efectividad equivalente en cuanto a la dimensión elegida, realizaré un análisis de minimización de costes.

Centrándonos en los tratamientos de psoriasis, de manera genérica, el esquema a seguir por el especialista, va a ser el siguiente:

Figura 41. Modelo de prescripción de tratamiento de psoriasis



En términos muy generales y de manera simplificada, cómo se puede apreciar en la figura, para una psoriasis leve, el tratamiento a prescribir sería de tópico.

El tratamiento tópico debería mejorar las lesiones de psoriasis en un periodo máximo de 8 semanas (en nuestro estudio hemos utilizado el PASI 75). En caso de no mejorar, a nivel clínico se estima que debería cambiarse de tratamiento a otro que aumente la efectividad sobre la enfermedad.

En caso de agravarse la psoriasis (por extensión de la zona), y no funcionar el tratamiento tópico en el tiempo estimado, se debería cambiar el mismo. En este caso el siguiente tratamiento sería el PUVA/UVBbe.

Si nos fijamos en la figura 41, a mayor gravedad de la enfermedad, el tratamiento de psoriasis se cambiaría a sistémicos clásicos.

Según el PASI es mayor (avanzamos hacia abajo en la figura 41), y concurren las siguientes condiciones: falla un tratamiento de PUVA/UVBbe + un tratamiento de sistémico clásico; o no funcionan dos tratamientos de sistémicos clásicos ; se podrían utilizar tratamientos biológicos.

Para realizar una valoración económica de coste efectividad, según hemos definido en el capítulo 1 de introducción económica, tendremos que tener en cuenta al menos 2 alternativas para elegir una entre las dos opciones. Estas comparaciones podrían realizarse dentro de un mismo tratamiento, al utilizar distintos medicamentos; por ejemplo: dentro del tratamiento de sistémicos clásicos, desarrollar un análisis coste efectividad entre metotrexato y ciclosporina.

Sin embargo, en tratamientos de psoriasis, es más representativo realizar el análisis coste efectividad entre los diferentes tratamientos que se pueden prescribir en un estado determinado de la enfermedad. Estas alternativas a estudiar serían las siguientes:

- Tópico vs PUVA/UVBbe
- PUVA/UVBbe vs Biológico
- PUVA/UVBbe vs Sistémico Clásico
- Biológico vs Sistémico Clásico

El caso de Tópico vs PUVA/UVBbe, no se va a desarrollar, debido a que el tratamiento tópico se prescribe en un estado de la enfermedad más leve y se espera que mejore en un período de tiempo menor (nosotros hemos elegido 8 semanas para una PASI 75). En caso contrario, se cambiaría de tratamiento como explico más adelante en el desarrollo del modelo de costes.

Para realizar la evaluación económica, lo primero que tendremos que tener en cuenta, son las variables que van a afectar al análisis y la recogida de datos de las diferentes variables económicas que influyen el modelo.

Para simplificar, comenzamos a nivel teórico, con las variables que pueden incidir en un tratamiento de psoriasis.

Cuando desarrollemos cada modelo según el tratamiento analizado, imputando valores a cada variable económica, explicaremos si dicha variable afecta o no en el consumo de un tratamiento.

4.1. Variables económicas que afectan a los tratamientos en psoriasis:

Vamos a recoger todos los costes que estarían incluidos en el modelo planteado, incluyendo los costes directos, como los costes indirectos.

- ***Costes directos:***

- *Costes de personal:* Como se ha mencionado en la introducción económica, un elevado coste en sanidad lo suponen los gastos en personal. Incluiría gastos del especialista, enfermería, auxiliar...
- *Coste de consulta de inicio y de revisión:* Se calcula en función del coste de personal asignado a cada consulta por el número de consultas. Diferenciando primera consulta de las sucesivas o revisiones (la segunda y sucesivas consultas, teóricamente consume menos recursos que la primera, donde se realiza toda la recogida de datos del paciente así como la decisión del diagnósticos y explicaciones al paciente).
- *Costes de pruebas complementarias:* analíticas, radiografías...
- *Costes estructurales:* Edificio, seguridad, jardinería, agua, luz, electricidad. Se le asigna una depreciación a los edificios. Los costes estructurales suponen un porcentaje de los gastos en seguridad y resto de suministros mencionados como el agua, gas... El porcentaje se asignaría en función del número de pacientes/año.

- *Costes de funcionamiento*: Costes de material fungible y no fungible, lencería de personal, papelería, reparaciones,...
- *Coste intermedios o uso de otros servicios para el proceso*: admisión, esterilización, archivo....
- *Costes en Fármacos* según tratamiento prescrito.

- **Costes indirectos:**

- *Desplazamiento al centro hospitalario*: Coste de desplazamiento del paciente al centro en cada una de sus visitas o tratamientos.
- *Pérdida de productividad laboral*: jornadas laborales perdidas por el paciente.

En esta propuesta, no se van a recoger los *costes intangibles* como dolor o sufrimiento, al no existir dicha información.

El **modelo genérico de costes teórico** para cada uno de nuestros tratamientos de psoriasis va a ser el siguiente:

$$Ct^* = (Tx C1^* + PPx C2^* + PFx C3^* + CEx C4^* + DFx C5^* + PVx C6^* + VSx C7^* + VEx C8^* + PCx C9^*)$$

Y según el tratamiento que utilicemos, los costes que vamos a imputar van a ser los siguientes, representados con las distintas siglas que menciono a continuación:

- *Costes de desplazamiento*: Esta variable va a depender del número de veces que se acuda al centro hospitalario, de forma que un tratamiento suministrado desde casa, va a conllevar unos costes de desplazamientos menores que un tratamiento administrado en el establecimiento sanitario.

C1*: Coste de desplazamiento de transportes, donde:

C1tt= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume tópico

C1tu= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume UVBbe

C1tp= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume PUVA

C1tm= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume metrotexato

C1tc= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume ciclosporina

C1tac= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume acitretina

C1tbe= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume etarnecept

C1tba= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume adalimumab

C1tbi= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume infliximab

C1tbs= Pérdida de desplazamiento de paciente que consume stelara

- *Costes de productividad*: En esta variable considero a la persona activa laboralmente. El hecho de tener que acudir al centro sanitario en horario de trabajo, supone una pérdida de productividad que debe ser calculada en el siguiente modelo. Ocurre lo mismo que con los costes de desplazamiento. Si el

tratamiento permite tomarlo en casa, las pérdidas de productividad van a ser menores, que un tratamiento donde es necesario consumirlo en el hospital.

C2*: corresponden a pérdidas de productividad, siendo los siguientes

C2tt= Pérdida de productividad de paciente que consume tópico

C2tu= Pérdida de productividad de paciente que consume UVBbe

C2tp= Pérdida de productividad de paciente que consume PUVA

C2tm= Pérdida de productividad de paciente que consume metrotexato

C2tc= Pérdida de productividad de paciente que consume ciclosporina

C2tac = Pérdida de productividad de paciente que consume acitretina

C2tbe= Pérdida de productividad de paciente que consume etarnecept

C2tba= Pérdida de productividad de paciente que consume adalimumab

C2tbi= Pérdida de productividad de paciente que consume infliximab

C2tbs= Pérdida de productividad de paciente que consume stelara

- *Coste de fármacos*: El coste del fármaco va a depender tanto del precio del mismo como de la cantidad necesaria en cada tratamiento. Cada tratamiento va a tener un coste de fármaco diferente.

C3*= Coste de fármacos

C3tt =Coste de fármaco de paciente que consume tópico

C3tu= Coste de fármaco de paciente que consume UVBbe

C3tf= Coste de fármaco de paciente que consume PUVA

C3tm= Coste de fármaco de paciente que consume metrotexato

C3tc= Coste de fármaco de paciente que consume ciclosporina

C3ac = Coste de fármaco de paciente que consume acitretina

C3tbe= Coste de fármaco de paciente que consume etarnecept

C3tba= Coste de fármaco de paciente que consume adalimumab

C3tbi= Coste de fármaco de paciente que consume infliximab

C3tbs= Coste de fármaco de paciente que consume stelara

- *Costes estructurales*: Están en función de las veces que se acude al centro hospitalario. Por tanto, cuanto mayor sea el número de veces que se asiste al hospital, sea por revisión, pruebas complementarias.... Mayores son los costes estructurales que soporta el tratamiento.

C4*= Costes estructurales

C4tt= Costes estructurales de paciente que consume tópico

C4tu= Coste de estructurales de paciente que consume UVBbe

C4tp= Coste de estructurales de paciente que consume PUVA

C4tm= Coste de estructurales de paciente que consume metrotexato

C4tc= Coste estructurales de paciente que consume ciclosporina

C4ac= Coste estructurales de paciente que consume acitretina

C4tbe= Costes estructurales de paciente que consume etarnecept

C4tba= Costes estructurales de paciente que consume adalimumab

C4tbi= Costes estructurales de paciente que consume infliximab

C4tbs= Costes estructurales de paciente que consume stelara

- *Coste de dispositivo de fototerapia:* Este coste solo se aplica a aquellos tratamientos que utilizan la lámpara de fototerapia. Para el resto de tratamientos, se le dará un peso nulo sobre el resto del modelo.

C5*= Costes de utilización de dispositivo de fototerapia

C5tt= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume tópico

C5tu= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume UVBbe

C5tp= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume PUVA

C5tm= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume metrotexato

C5tc= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume ciclosporina

C5ac= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume acitretina

C5tbe= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume etarnecept

C5tba= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume adalimumab

C5tbi= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume infliximab

C5tbs= Coste de dispositivo de fototerapia de paciente que consume stelara

- *Coste primera consulta:* Esta primera consulta va a ser idéntica para todos los tratamientos. Es necesaria, ya que en la misma se recoge los datos básicos y necesarios para la prescripción de cada tratamiento.

C6*= Coste 1ª consulta médica

C6tt= Coste 1ª consulta médica de paciente que consume tópico

C6tu= Coste de 1ª consulta médica de paciente que consume UVBbe

C6tp= Coste de 1ª consulta médica de paciente que consume PUVA

C6tm= Coste de 1ª consulta médica de paciente que consume metrotexato

C6ac= Coste 1ª consulta médica de paciente que consume acitretina

C6tc= Coste de 1ª consulta médica de paciente que consume ciclosporina

C6tbe= Coste 1ª consulta médica de paciente que consume etarnecept

C6tba= Coste 1ª consulta médica de paciente que consume adalimumab

C6tbi= Coste 1ª consulta médica de paciente que consume infliximab

C6tbs= Coste 1ª consulta médica de paciente que consume stelara

- Costes de sucesivas consultas: En nuestro caso, como se está elaborando una evaluación económica de PAI 75 en la semana 12, todos los tratamientos van a tener una consulta sucesiva para proceder a valorar los resultados clínicos del tratamiento.

C7* = Coste sucesivas consulta médicas

C7tt= Coste sucesivas consultas médicas de pacientes que consume tópico

C7tu= Coste de sucesivas consultas médicas de paciente que consume UVBbe

C7tp= Coste de sucesivas consultas médicas de paciente que consume PUVA

C7tm= Coste de sucesivas consultas médicas de paciente que consume metrotexato

C7ac= Coste de sucesivas consultas médicas de paciente que consume acitretina

C7tc= Coste de sucesivas consultas médicas de paciente que consume ciclosporina

C7tbe= Coste sucesivas consultas médicas de paciente que consume etarnecept

C7tba= Coste sucesivas consultas médicas de paciente que consume adalimumab

C7tbi= Coste sucesivas consultas médicas de paciente que consume infliximab

C7tbs= Coste sucesivas consultas médicas de paciente que consume stelara

- *Costes de enfermería:* Se aplican en aquellos tratamientos de administración hospitalaria del fármaco, donde es necesario que la enfermera acompañe al paciente, monitorizándole, cogiendo vías...Por tanto este coste estará en función de que la toma del fármaco del tratamiento sea hospitalaria. En caso contrario, el coste es nulo.

C8*= Coste de enfermería.

C8tt= Coste de enfermería de paciente que consume tópico

C8tu= Coste de enfermería de paciente que consume UVBbe

C8tp= Coste de enfermería de paciente que consume PUVA

C8tm= Coste de enfermería de paciente que consume metrotexato

C6ac= Coste de enfermería de paciente que consume acitretina

C8tc= Coste de enfermería de paciente que consume ciclosporina

C8tbe= Coste de enfermería de paciente que consume etarnecept

C8tba= Coste de enfermería de paciente que consume adalimumab

C8tbi= Coste de enfermería de paciente que consume infliximab

C8tbs= Coste de enfermería de paciente que consume stelara

- *Pruebas complementarias:* Debido a la toxicidad de algunos tratamientos, las pruebas complementarias son obligatorias en determinados tratamientos

C9*= Coste de pruebas complementarias

C9tt= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume tópico

C9tu= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume UVBbe

C9tp= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume PUVA

C9tm= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume metrotexato
C9ac= Coste de pruebas complementarias de pacientes que consume acitretina
C9tc= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume ciclosporina
C9tbe= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume etarnecept
C9tba= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume adalimumab
C9tbi= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume Infiximab
C9tbs= Coste de pruebas complementarias de paciente que consume stelara

Además utilizaremos las siguientes siglas comunes, para cuantificar el número de veces que utilizamos una variable económica. Las siglas van a ser las siguientes:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

La perspectiva del análisis fue la del financiador: Sistema Nacional de Salud, de forma que se recogieron los costes directos e indirectos de pérdida de productividad y transporte.

Las hipótesis consideradas para los tratamientos fueron las siguientes:

- Índice de efectividad PASI 75 antes de 12 semanas (excepto en tratamientos tópicos, que es un PASI 75 en 8 semanas, ya que en este caso la enfermedad se encuentra en un estado más leve).
- Se trata de una persona adulta, por tanto, no necesita de un acompañante para las sesiones de fototerapia o acompañamiento al hospital para los tratamientos o consultas.
- Supondremos que se trata de una persona activa, por tanto, el hecho de acudir a las consultas, requerirá una pérdida de productividad de media jornada de una persona. La jornada completa diaria la estandarizamos en 8 horas.
- Para simplificar, asumimos que todas las personas tienen la misma productividad, independientemente de sexo, edad, cualificación..
- La fototerapia se aplica en el centro hospitalario. No estudiamos el caso de fototerapia domiciliaria.
- Partimos de la hipótesis de que en la primera consulta, el paciente tiene todas las pruebas complementarias realizadas y comienza el tratamiento. Las pruebas complementarias a realizar se han extraído del artículo publicado por el Dr. Vañó-Galván (2011) (169), y son las siguientes:

Tabla 55. Protocolo de pruebas complementarias previas al tratamiento biológico o tratamiento sistémico clásico

Pruebas complementarias
Mantoux con booster
Analítica con hemograma, bioquímica, perfil hepático y lipídico
Serologías VIH, VHB, VHC
Anticuerpo antinucleares
Radiografía de Torax

- Para las pruebas complementarias en tratamientos biológicos, se realizan pruebas previas al tratamiento. En un periodo de cuatro meses, no es obligatorio repetirlas. Al realizar el estudio con un PASI 75 en 12 semanas (3 meses), solo se realizará en cada tratamiento unas pruebas complementarias.
- Se consideran costes de enfermería, al coste de suministro de tratamiento en el hospital. En el caso de fototerapia, al acompañamiento de la enfermera al paciente y aplicación de la fototerapia, así como la atención de un médico si fuera necesario. En el de tratamiento biológico, los costes de enfermería incluyen el suministro del fármaco bajo supervisión y autorización del especialista.

Para simplificar se van a considerar similares el coste de enfermería de la primera consulta que en sucesivas. También se igualará el coste de enfermería a las consultas médicas sucesivas.

- El desplazamiento se realizará en transporte público. En cada visita al centro hospitalario, ya sea para recibir el tratamiento, como para acudir a la consulta, se calculan dos trayectos: uno de ida y otro de vuelta. Para la valoración del

mismo, utilizamos el precio del billete sencillo en Madrid, siendo este de 1,50 euros en el periodo 2013/2014.

- El horizonte temporal para las distintas combinaciones a estudiar (PUVA/UVBbe vs Biológico; PUVA/UVBbe vs sistémico clásico y biológico vs sistémico clásico) es de 3 meses, por lo que no es necesario realizar ajustes temporales mediante tasas de descuentos y resultados futuros, dado que el período máximo en el que se va a desarrollar el mismo es a muy corto plazo.
- Para el precio de los fármacos se aplican los precios oficiales para el sistema sanitario español.
- El modelo se va a desarrollar para pacientes estándar, menores de 100 kilos de peso.
- Para la pérdida de productividad se coge los datos publicados en el INE, en la encuesta trimestral del coste laboral tercer trimestre 2013, donde se recoge el total del coste laboral por trabajador y mes para el sector servicios en una jornada completa en euros. (Ver tabla 56).

En nuestro estudio, como se tratan de pérdidas de media jornada, consideramos $19,85 \text{ euros/hora} * 4 = 39,7 \text{ euros}$.

- Para los costes estructurales, el dato se ha recogido del artículo publicado por el Dr Alfageme F. et al (2009) (182) y actualizado según la variación de precios actuales, resultando 91,65 euros.

- El coste de primera consulta, sucesivas, analítica y conjunto de pruebas complementarias se extrajo del artículo del Dr. Vañó –Galván, S (2002) (169) y actualizado a la variación de precios, y respectivamente estos fueron: 99,07 € primera consulta; 59,86 € revisiones consecutivas y 338,50 € las pruebas complementarias.
- El precio de la consulta de enfermería, como hemos indicado al principio de la propuesta del modelo económico, se iguala al de consulta sucesiva.
- La fototerapia se calculó según la factura de la casa comercial. La vida media se estimó por lo bajo, según los datos facilitados por la casa comercial, en 10 años. Los costes de mantenimiento incluyendo potencial recambios de tubos y controles radiométricos que también fueron facilitados por la casa comercial. Este último dato se extrajo del artículo publicado por el Dr. Vañó-Galván (2002) (169), en total supone 1,37 euros por sesión.
- Para el cálculo de los días mensuales se considera un promedio de 30 días por mes.

4.2. Modelo de coste en tratamientos de psoriasis con tópicos

El tratamiento de psoriasis con productos tópicos suele administrarse en general para pacientes que tienen la enfermedad en un estado leve. Por ello el indicador coste eficacia PASI 75, a diferencia de otros tratamientos, suele conseguirse en un tiempo más reducido.

Para elaborar este modelo, se utiliza el perfil de un paciente con una media de 70 Kg de peso y 1,70 m de altura y la extensión de psoriasis no supera el 30 % de su cuerpo.

Se tuvieron en cuenta, que entre todos los tratamientos de tópicos, está demostrado que el tratamiento más coste eficaz corresponde a una combinación de calcipotriol+betametasona.

El tratamiento estándar en tópicos corresponde a 155,74 gramos durante 8 semanas de Daivobet ®. Esta dosificación es la empleada en el artículo de Pascale Peeter (2005) (153).

Si en el periodo de 2 meses el paciente no ha llegado al PASI 75 con los tratamientos tópicos, se replantea cambiar de tratamiento.

Para la propuesta del modelo, partimos de las siguientes hipótesis:

- El horizonte temporal va a ser de 2 meses.
- El tratamiento tópico es administrado en casa y el fármaco estándar en pomada.
- No son necesarias pruebas complementarias para el tratamiento tópico.
- Precio oficial en pomada 55,87 euros/60 gramos. Los gramos máximos a suministrar en dos meses serían 155,74 gramos.
- El paciente va a tener una primera visita y 1 sucesiva al final del tratamiento. No es necesaria costes de enfermería.

- Los costes estructurales que va a consumir, son aquellos en los que el paciente acude a consulta.
- Para el tratamiento tópico no se realizan pruebas complementarias.

El modelo teórico queda de la siguiente manera:

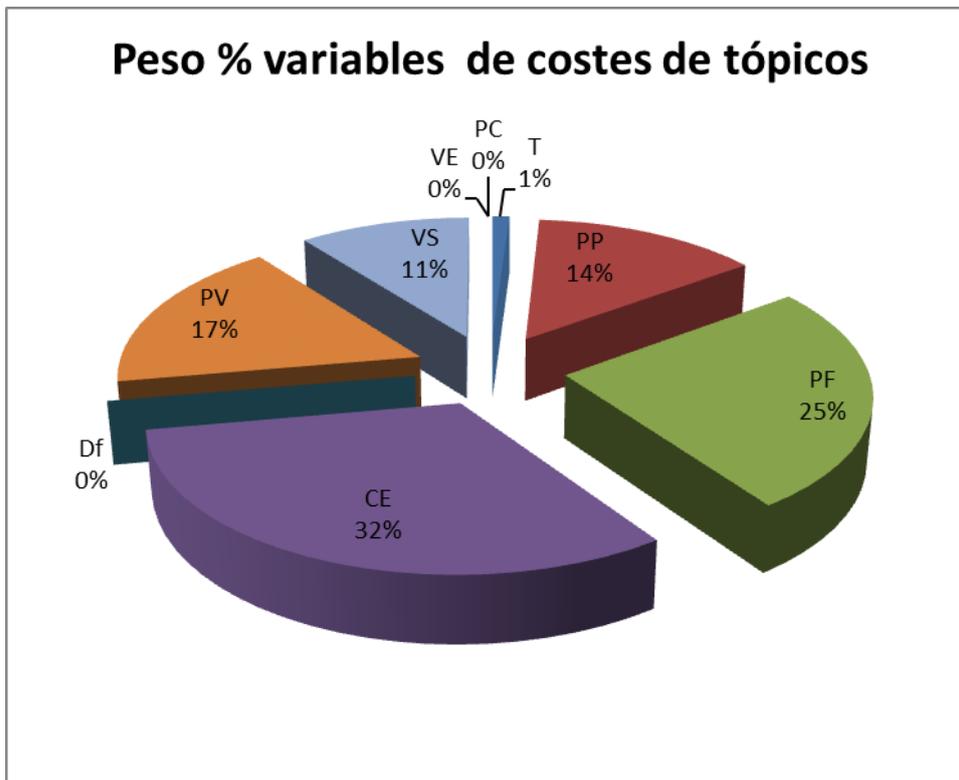
$$Ctt=(T*Ctt1+PP*Ctt2+PF*Ctt3+CE*Ctt4+DF*Ctt5+PV*Ctt6+VE*Ctt7+VS*Ctt8+PC*Ctt9)$$

Aplicando valores:

$$Ctt=(4*1,5+2*39,7+155,74*0,931+2*91,65+0*Ctt5+1*99,07+1*59,86+0*59,86+0*338,5)=572,62 \text{ €}$$

Gráficamente, el resultado es el siguiente:

Gráfico 16. Variables de costes tópicos.



Dónde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

Para realizar los diferentes modelos se va a considerar una psoriasis moderada grave. La definición de psoriasis moderada grave no está claramente concretada, pero el artículo Grupo Español de Psoriasis de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Documento de consenso sobre la evaluación y el tratamiento de la psoriasis moderada/grave del Grupo Español de Psoriasis de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Actas Dermosifiliogr. 2009;100:277-86 (181), describe como psoriasis moderada grave la que requiere o ha requerido un tratamiento sistémico (incluyendo agentes biológicos, fármacos convencionales o fototerapia). Según este documento, el tratamiento sistémico está indicado en pacientes con psoriasis que cumplan alguna de las siguientes condiciones: no es controlable con un tratamiento tópico, con formas extensas ($BSA \geq 5-10\%$), $PASI \geq 10$, o empeoramiento rápido, compromiso de áreas visibles o limitaciones funcionales (palmoplantar, genital) o con percepción grave subjetiva).

4.3. Modelo de coste en tratamiento de psoriasis con fototerapia

✓ UVB/be

En el caso de la fototerapia, el tratamiento estándar son 3 veces a la semana hasta la semana 12. Los supuestos son los siguientes:

- El paciente acude a consulta 3 veces durante las 12 semanas. En total serían:
 $3 \text{ veces} * 2 \text{ (ida y vuelta)} * 12 \text{ semanas} = 72 \text{ desplazamientos}$
- Las pérdidas de media jornada de productividad, corresponden a las visitas: en total $3 \text{ pérdidas de productividad} * 12 \text{ semanas} = 36$.
- El coste de fármaco, va a ser cero. No se suministra ningún fármaco en UVB/be.
- Los costes estructurales, van a ser consumidos cada vez que se acude al centro sanitario. En total $3 \text{ veces a la semana por } 12 \text{ semanas} = 36$.
- El consumo de dispositivo fototerapia va a ser de 3 días a la semana $* 12 \text{ semanas} = 36 \text{ sesiones}$.
- El coste de una máquina fototerapia fue de 22.433,80 € según el último concurso de adjudicación de equipos de fototerapia de la Comunidad de Madrid (184) y actualizada la renta. Se estimó una vida media de 10 años por lo que el coste anual de la máquina fue de 2.1759,3 euros. Para averiguar el coste de la máquina diaria, se tomó 252 días laborales del año 2014. A esto, hay que añadir, que la máquina la utilizan diariamente, en torno a 20 personas en un turno de mañana y

tarde. Por tanto el coste diario por persona de la máquina fue estimado en 0,45 euros.

- Los costes de mantenimiento de la máquina, incluyeron potencial de recambio de tubos y controles radiométricos anuales y se estimaron en 2.614 euros según artículo de Vañó- Galván, S.(2002) (169) y actualizado según datos de IPC. Para el cálculo diario del mantenimiento de la máquina, se estimó- al igual que en la máquina de fototerapia -, 10 años de vida útil, 252 días laborales y una utilización de 20 personas diaria.
- El coste diario por persona de la máquina fototerapia más los costes de mantenimiento, ascienden a 0,50 €
- Tenemos una primera consulta médica y otra final que es similar a una sucesiva. Aparte de las consultas de enfermería, para la aplicación del UVB/be.
- 36 Costes de enfermería. La enfermera tiene que estar con el paciente y no puede dedicar su trabajo a otro tratamiento o paciente.
- No se realizan pruebas complementarias.

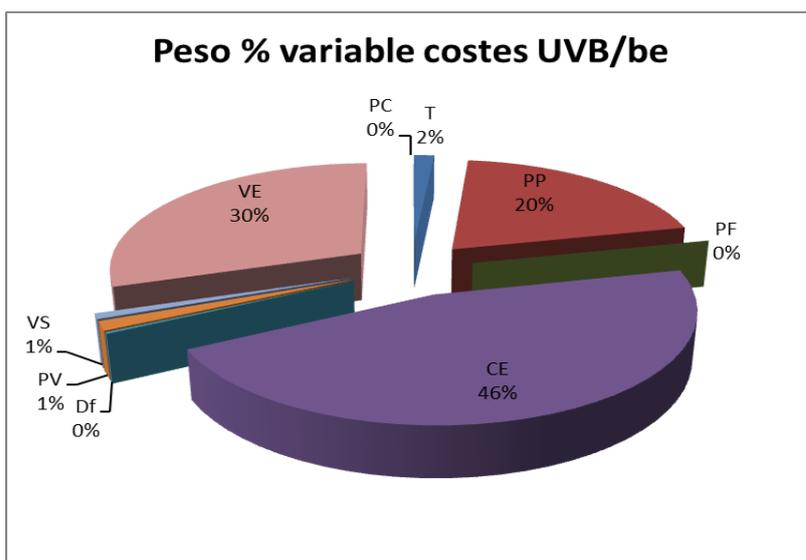
El modelo resultante es el siguiente:

$$C_{ftu} = (72 * C_{1tu} + 36 * C_{2tu} + 0 * C_{3tu} + 36 * C_{4tu} + 36 * C_{5tu} + 1 * C_{6tu} + 1 * C_{7tu} + 36 * C_{8tu} + 0 * C_{9tu})$$

Aplicando valores:

$$C_{ftbu} = (72 * 1,5 + 36 * 39,7 + 0 * C_{3tu} + 36 * 91,65 + 36 * 0,50 + 1 * 99,07 + 1 * 59,86 + 36 * 59,86 + 0 * C_{9tu}) = 7.168,49 \text{ €}$$

Gráfico 17. Variables costes UVB/be



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

✓ *PUVA*

En el caso del tratamiento del PUVA, coincide con el de UVBbe, pero a este habría que aplicarle el coste del fármaco. En total en tres meses, serían 72 pastillas de Metoxaleno.

El modelo resultante sería el siguiente:

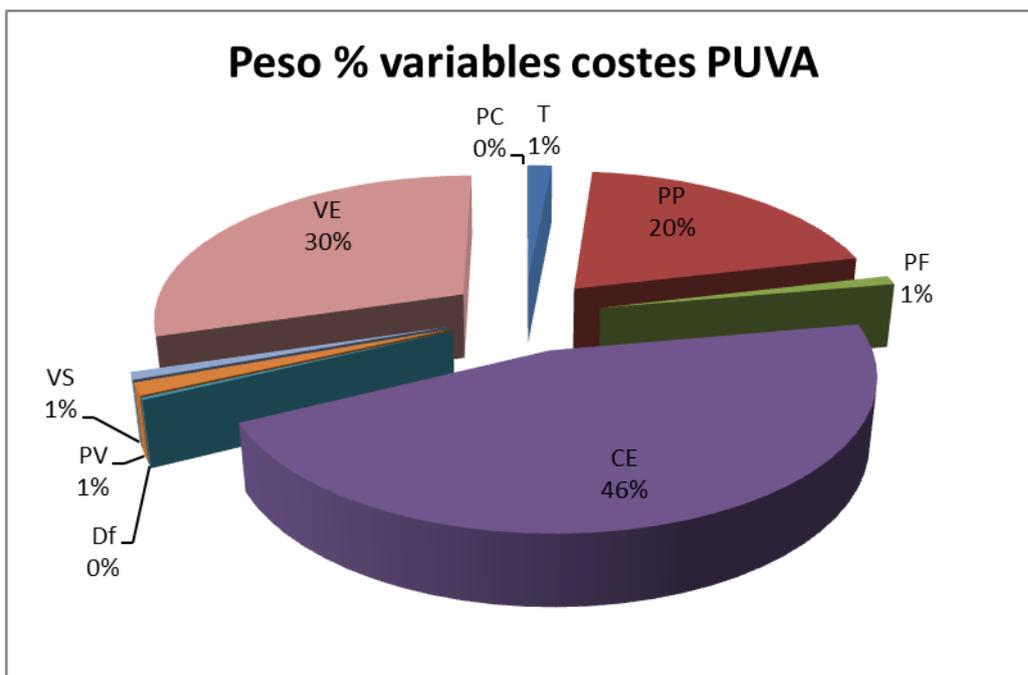
$$C_{ftp} = (72 * C_{1tp} + 36 * C_{2tp} + 72 * 0,17 + 36 * C_{4tp} + 36 * C_{5tp} + 1 * C_{6tp} + 1 * C_{7tp} + 36 * C_{8tp} + 0 * C_{9tp})$$

Aplicando valores:

$$C_{ftp} = (72 * 1,5 + 36 * 39,7 + 0,17 * 72 + 36 * 91,65 + 36 * 0,50 + 1 * 99,07 + 1 * 59,86 + 36 * 59,86 + 0 * C_{9tp}) = 7.240,49 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 18. Variables costes PUVA



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

4.4. Modelo de coste en tratamiento de psoriasis con sistémico clásico

✓ Metrotexato

En el tratamiento de metrotexato, la toma del fármaco es domiciliaria. Además de las pruebas complementarias al inicio del tratamiento, se realizará una analítica el primer mes y otra la tercera semana. En este estudio, el paciente acude tres veces a consulta: una primera y dos sucesivas, para la revisión de las analíticas (semana 4 y en la semana 12) y para estudiar los resultados del tratamiento.

La dosis a suministrar para el cálculo, corresponde a la habitual: 15 mg a la semana.

Esta dosificación también ha sido estudiado en el artículo Daniel, J. (2006) (139).

En este tratamiento, se realizan pruebas complementarias.

En conclusión serías:

- Desplazamientos: 3 veces*ida y vuelta= 6 billetes, más 2 veces*ida y vuelta= 4 billetes para realizar la analítica. En total 10 desplazamientos.
- Cinco pérdidas de media productividad (1 primera consulta, 2 consultas sucesivas y 2 extracciones de sangre).
- Se aplica costes estructurales las cinco veces que acude al centro hospitalario.

- No consume dispositivo de fototerapia.
- Hay costes de enfermería, por los dos días que acude a la extracción de sangre. También hay una primera visita médica y dos sucesivas, una en la semana 4 para revisar analítica y la otra al final del tratamiento, en la semana 12.
- Se realizan pruebas complementarias. Además en las semana 4 y 12 se realizan una analítica con hemograma, bioquímica y perfil hepático y lipídico. De forma que tenemos unas pruebas complementarias al inicio del tratamiento y tres pruebas analíticas.

El modelo sería el siguiente:

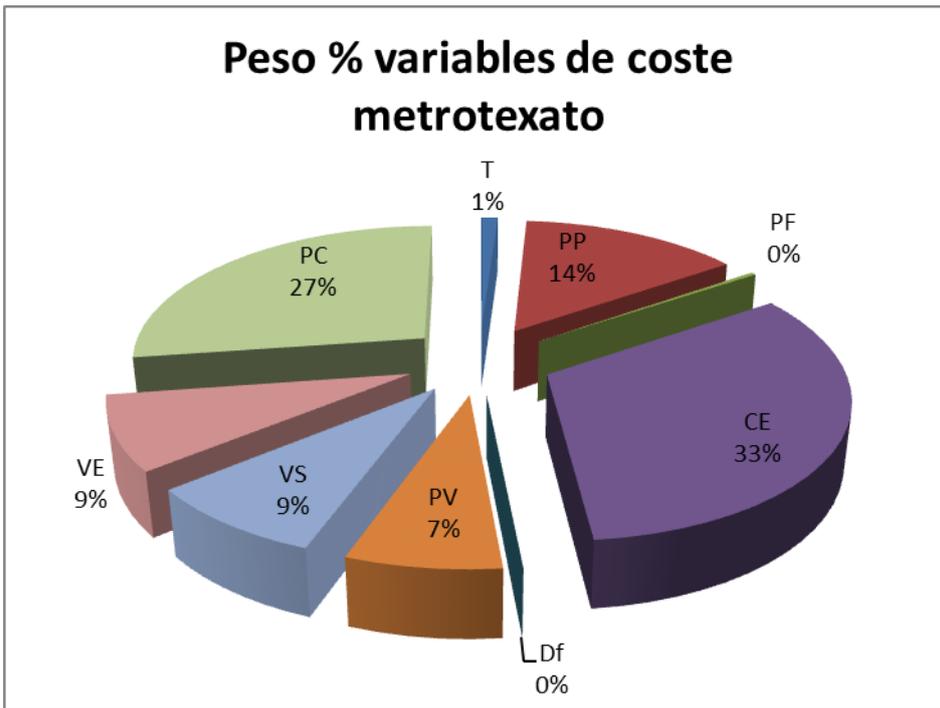
$$\text{Ctm}=(\text{T}*\text{Ctm1}+\text{PP}*\text{Ctm2}+\text{PF}*\text{Ctm3}+\text{CE}*\text{Ctm4}+\text{DF}*\text{Ctm5}+\text{PV}*\text{Ctm6}+\text{VS}*\text{Ctm7}+\text{VE}*\text{Ctm8}+\text{PC}*\text{Ctm9})$$

Aplicando valores:

$$\text{Ctm}=(10*1,5+5*39,7+72*0,0658+5*91,65+0*\text{Ctm5}+1*99,07+2*59,86+2*59,86+(1*338,5+2*21,44))=1.396,38 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 19. Variables de coste metrotexato



Dónde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

✓ *Ciclosporina*

La ciclosporina es un fármaco de consumo domiciliario. Se realizan pruebas complementarias al inicio del tratamiento y dos analíticas: una en la semana 4 y otra en la 12.

El estudio se va a realizar con la dosis habitual correspondiente a 400mg/día. Esta dosificación también ha sido estudiado en el artículo Daniel, J. (2006) (139).

Para el desarrollo del modelo se van a tener en cuenta:

- Desplazamientos: Tres visitas. La primera correspondiente a la primera visita y una visita sucesiva en la semana 4 para revisión de analítica sucesiva. La tercera visita sucesiva en la semana 12 para estudiar resultados.
- Cinco pérdidas de media productividad.
- No consume dispositivo de fototerapia.
- Se imputan costes estructurales por los cinco días que acude a consulta.
- Se realizan pruebas complementarias. Además de dos analíticas con hemograma, bioquímica y perfil hepático y lipídico (para las semanas 4 y 12).
- Hay dos días de costes de enfermería para extracción de sangre.

El modelo sería el siguiente:

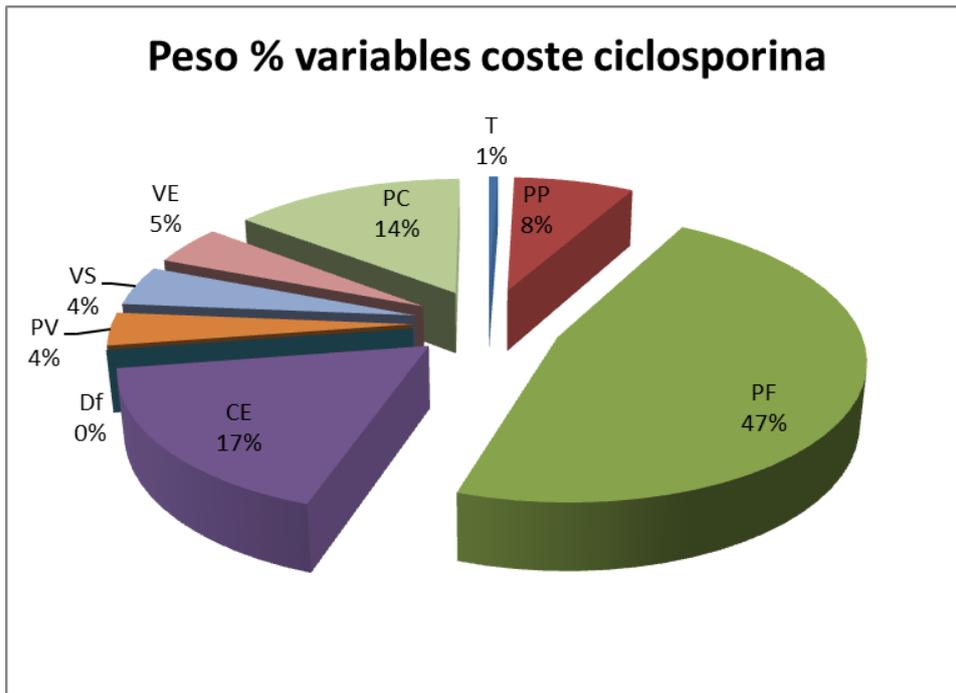
$$\text{Ctc} = (\text{T} * \text{Ctc1} + \text{PP} * \text{Ctc2} + \text{PF} * \text{Ctc3} + \text{CE} * \text{Ctc4} + \text{DF} * \text{Ctc5} + \text{PV} * \text{Ctc6} + \text{VS} * \text{Ctc7} + \text{VE} * \text{Ctc8} + \text{PC} * \text{Ctc9})$$

Aplicando datos:

$$\text{Ctc} = (10 \cdot 1,5 + 5 \cdot 39,7 + 12 \cdot 102,83 + 5 \cdot 91,65 + 0 \cdot \text{Ctc} + 1 \cdot 99,07 + 2 \cdot 59,86 + 2 \cdot 59,86 + (1 \cdot 338,5 + 2 \cdot 21,44)) = 2.625,48 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 20. Variables de coste ciclosporina



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

✓ *Acitretina*

En el tratamiento de acitretina, el suministro de fármaco se va a realizar en casa. En este estudio, el paciente acude a una primera al inicio del tratamiento, una visita sucesiva en la revisión de analítica y una última visita sucesiva en la semana 12.

La dosis a suministrar para el cálculo, corresponde a la habitual diaria: 25 mg al día.

Esta dosificación también ha sido utilizada en el artículo Daniel, J. (2006) (139).

En este tratamiento, se realizan pruebas complementarias.

En conclusión serías:

- Desplazamientos: 5 veces*ida y vuelta= 10 billetes.
- Cinco pérdidas de media productividad
- Se aplica costes estructurales las cinco veces que acude al hospital tanto para extracción de sangre como visitas médicas.
- No consume dispositivo de fototerapia.
- Dos días costes de enfermería para realización de pruebas analíticas.
- Se realizan pruebas complementarias. Además en la semana 4 y 12 se realiza una analítica con hemograma, bioquímica y perfil hepático y lipídico.

El modelo sería el siguiente:

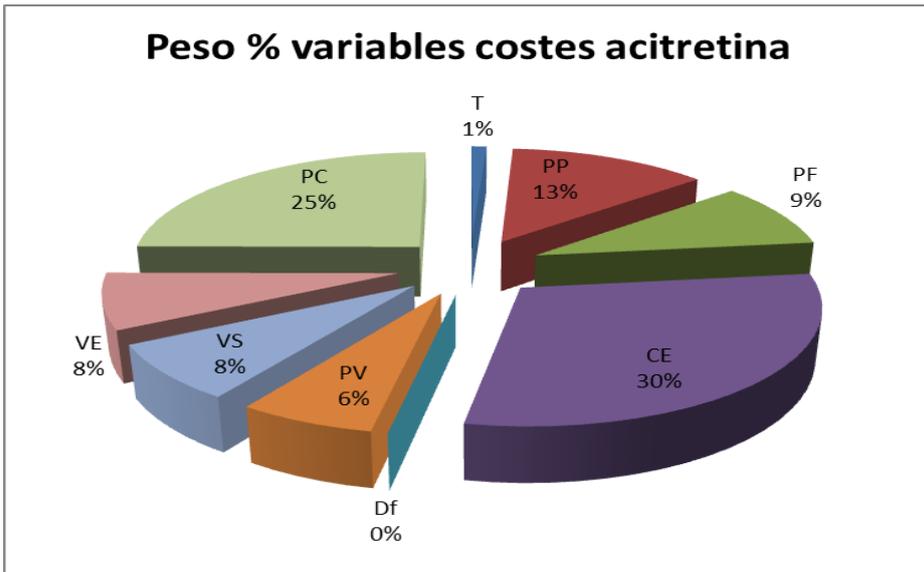
$$\text{Ctac}=(\text{T}*\text{Ctac1}+\text{PP}*\text{Ctac2}+\text{PF}*\text{Ctac3}+\text{CE}*\text{Ctac4}+\text{DF}*\text{Ctac5}+\text{PV}*\text{Ctac6}+\text{VS}*\text{Ctac7}+\text{VE}*\text{Ctac8}+\text{PC}*\text{Ctac9})$$

Aplicando valores:

$$Ctac=(10*1,5+5*39,7+90*1,562+5*91,65+0*Ctac5+1*99,07+2*59,86+2*Ctac8+(1*338,5+2*21,44)) =1.532,22 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 21. Variables de costes acitretina



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

4.5. Modelo de coste en tratamiento de psoriasis con biológico

✓ Etarnecept

Para el tratamiento de **etarnecept**, el suministro del fármaco se puede realizar en domicilio. Por tanto, el paciente acude a consulta 2 veces, una primera consulta al inicio del tratamiento. Este tratamiento puede tener una última consulta al final del tratamiento, es decir en la semana 16 (según ficha técnica). Como se está evaluando el PASI 75 a la semana 12 del tratamiento, se realizará la consulta en esa semana.

En total serían:

- Desplazamiento: $(2 \text{ desplazamiento} * 2 \text{ (ida y vuelta)}) = 4$

En total son 4 desplazamientos. Se consideran traslados de ida y vuelta.

- Las pérdidas de media jornada de productividad, corresponden a las visitas del paciente a consultas. En total 2 pérdidas de media productividad.
- El coste de fármaco, va a ser de 50 mg 2 veces a la semana, hasta la semana 12.
- Los costes estructurales, van a ser consumidos cada vez que se acude al centro sanitario. En total 1 vez para el inicio del tratamiento. Se asume que en la primera visita, el paciente cuenta con las pruebas complementarias y comienza el tratamiento.
- En este tratamiento no se consume dispositivo de fototerapia.

- Tenemos una primera consulta médica que lleva incluido el coste de enfermería al inicio del tratamiento. Tomamos una consulta sucesiva en la semana 12 para ver los resultados del tratamiento.
- Cómo el suministro del fármaco es domiciliario, no se producen costes de enfermería, al no tener que estar presente una enfermera en su tratamiento. En este caso, la enfermera puede estar atendiendo a otros pacientes en el centro sanitario.
- Se realizará pruebas complementarias 1 al inicio del programa. En el periodo de cuatro meses no es obligatorio repetir las pruebas complementarias según las hipótesis de partida.

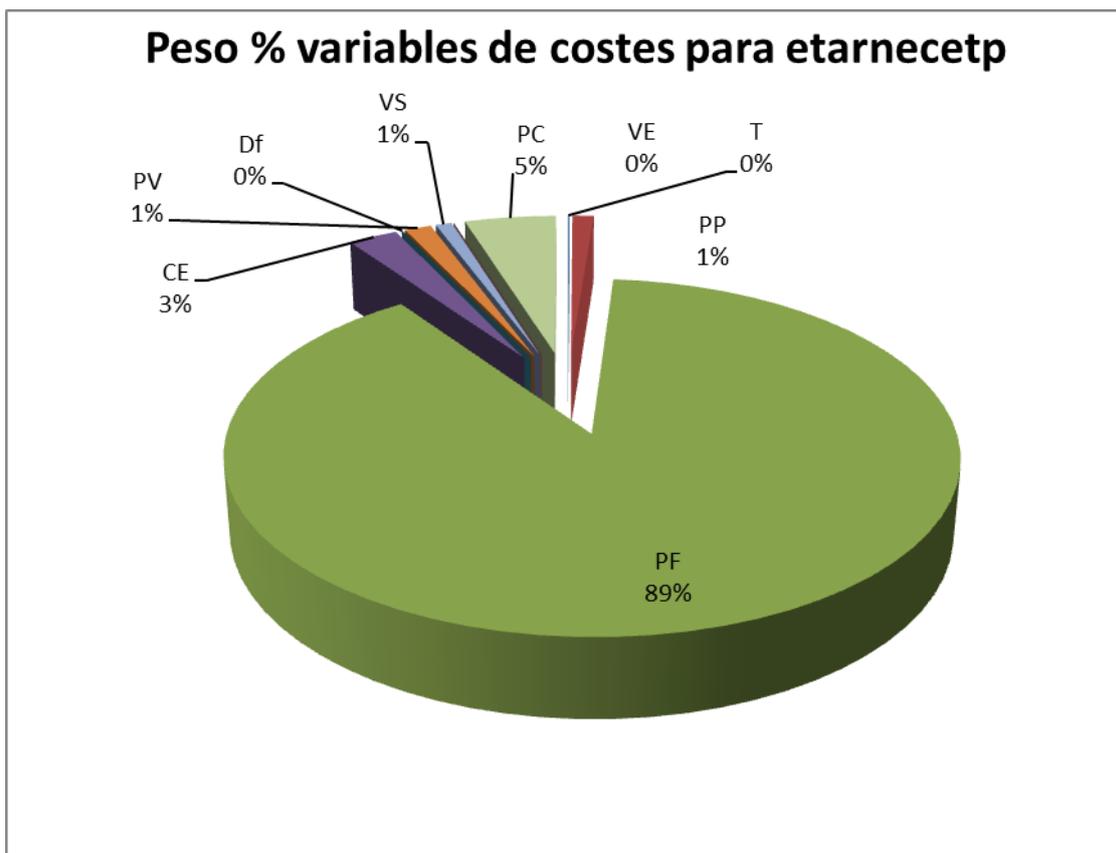
$$C_{tbe} = (4 * C_{1tbe} + 2 * C_{2tbe} + 24 * C_{3tbe} + 2 * C_{4tbe} + 0 * C_{5tbe} + 1 * C_{6tbe} + 1 * C_{7tbe} + 0 * C_{8tbe} + 1 * C_{9tbe})$$

Aplicando valores:

$$C_{tbe} = (4 * 1,5 + 2 * 39,7 + 24 * 260,81 + 2 * 91,65 + 0 * C_{5tbe} + 1 * 99,07 + 1 * 59,86 + 0 * C_{8tbe} + 1 * 338,5) = 7.025,57 \text{ €}$$

Y gráficamente el resultado es el siguiente:

Gráfico 22. Variables de coste etarnecept



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

✓ *Adalimumab*

Para el tratamiento del biológico adalimumab, la dosis es de 80 mg en la semana 0, 40 mg semana 1, 40 mg cada 2 semanas hasta llegar a la 12 (según ficha técnica). Este tratamiento, al igual que el anterior, su suministro también puede ser domiciliario. En conclusión serían: Una primera visita médica y una sucesiva al final del tratamiento.

Esto se traduce en:

- Desplazamientos: 2 veces, ida y vuelta= 4 desplazamientos.
- Pérdidas de media jornada de productividad: 2 medias productividad.
- El coste de fármaco, va a ser de 80 mg 1 vez a la semana (lo que es igual a el precio de dos dosis de 40 mg), una dosis de 40 mg la semana siguiente de inicio al tratamiento y 40 mg cada dos semanas que se suministra el biológico hasta la semana 12.
- Los costes estructurales, van a ser consumidos cada vez que se acude al centro sanitario. En total 2 veces.
- En este tratamiento no se consume dispositivo de fototerapia.
- Tenemos una primera consulta médica.
- 1 Consultas sucesiva en la semana 12.
- 0 consultas de enfermería al tratarse de un tratamiento domiciliario.

- Se realizarán unas pruebas complementarias al inicio del tratamiento de adalimumab.

Según estos datos el coste total sería el siguiente:

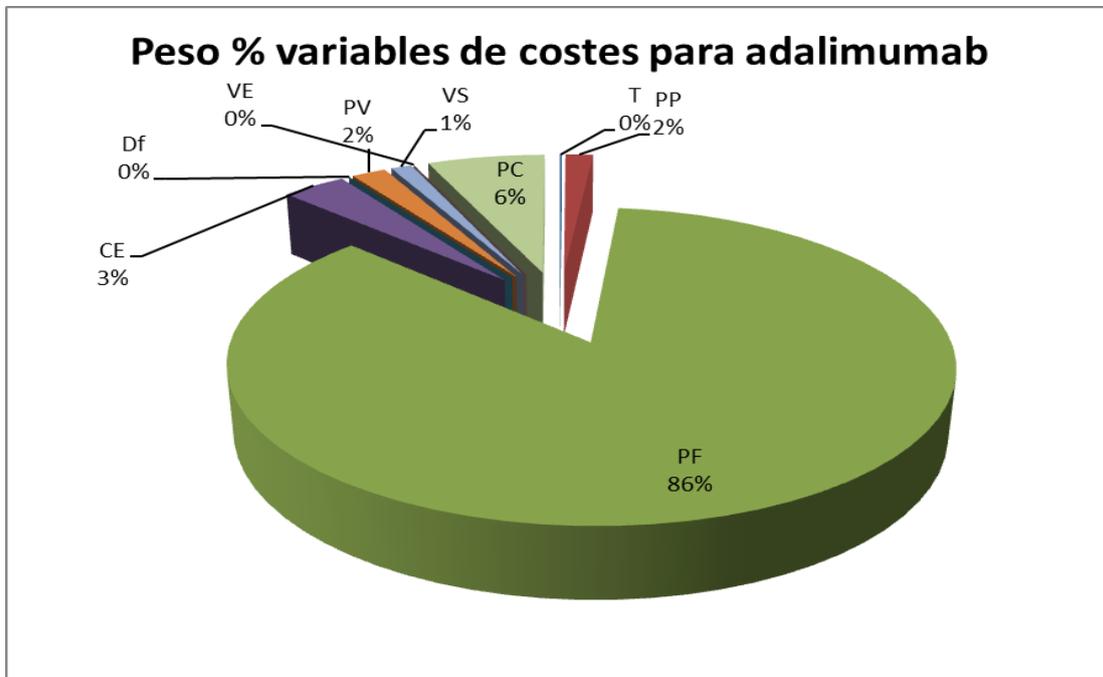
$$Cttba = (4 \cdot C1tba + 2 \cdot C2tba + 8 \cdot C3tba + 2 \cdot C4tba + 0 \cdot C5tba + 1 \cdot C6tba + 1 \cdot C7tba + 0 \cdot C8tba + 1 \cdot C9tba)$$

Aplicando valores:

$$Cttba = (4 \cdot 1,5 + 2 \cdot C2tba + 8 \cdot 563,8 + 2 \cdot 91,65 + 0 \cdot C5tba + 1 \cdot 99,07 + 1 \cdot 59,86 + 0 \cdot 59,86 + 1 \cdot 338,5) = 5.276,53 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 23. Variables de coste adalimumab



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

✓ *Infliximab*

Infliximab es un biológico de suministro hospitalario. El tratamiento consiste en 5 mg/kg semanas 0, 2, 6 y 14 (Según ficha técnica). Nosotros estamos recogiendo los datos hasta la semana 12, por tanto la última dosis no la tenemos en cuenta.

Esto se resume en 3 visitas al centro hospitalario. En nuestra fórmula el resultado es el siguiente:

En total serían:

- 3 veces*2 (ida y vuelta)= 6 desplazamientos
- Las pérdidas de media jornada de productividad, corresponden a las visitas al centro hospitalario: en total 3 pérdidas de media productividad.
- La dosis del fármaco, va a ser de 300 mg, 3 veces en 12 semanas.
- Los costes estructurales, van a ser consumidos cada vez que se acude al centro sanitario. En total 3 veces para el tratamiento.
- En este tratamiento no se consume dispositivo de fototerapia.

- Tenemos una primera consulta médica y 1 consultas sucesivas ya que el estudio lo estamos realizando hasta la semana 12.
- Tres consultas de enfermería. La enfermera debe suministrarle el fármaco, además de estar con el paciente. Esto implica que no puede estar con otros pacientes.
- Se realizará pruebas complementarias al inicio del programa.

El modelo sería el siguiente:

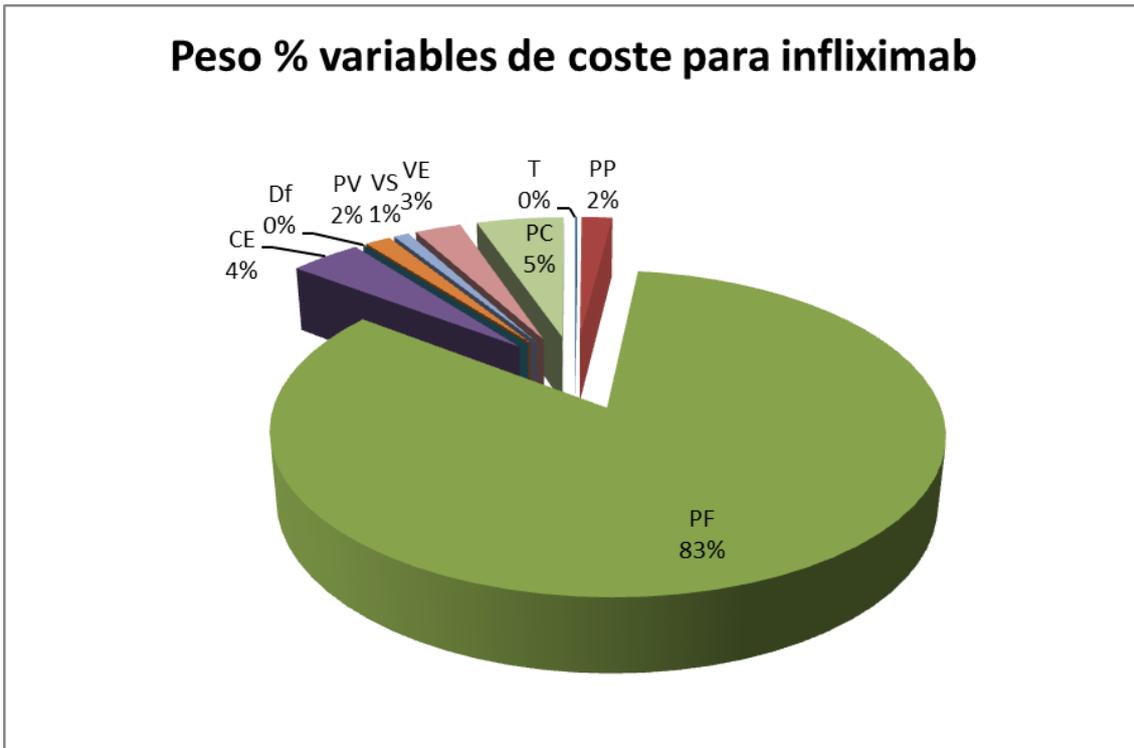
$$C_{tbi} = (6 * C_{1tbi} + 3 * C_{2tbi} + 3 * C_{3tbi} + 3 * C_{4tbi} + 0 * C_{5tbi} + 1 * C_{6tbi} + 1 * C_{7tbi} + 3 * C_{8tbi} + 1 * C_{9tbi}).$$

Aplicando valores:

$$C_{tbi} = (6 * 1,5 + 3 * 39,7 + 3 * 1.847,64 + 3 * 91,65 + 0 * C_{5tbi} + 1 * 99,07 + 1 * 59,86 + 3 * 59,86 + 1 * 338,5) = 6.622,98 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 24. Variables de coste infliximab



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

✓ *Ustekinumab*

El caso de stelara, la dosis es de 45 mg la semana cero, 45 mg en la semana 4 y a continuación 45 mg cada tres meses, que le correspondería en la semana 16 (según ficha técnica). En total, en el periodo que estamos estudiando de 12 semanas, serían dos dosis de 45 mg. Este tratamiento, es de consumo domiciliario.

Desglosando:

- Desplazamiento: 2 veces *2 (ida y vuelta)=4 veces.
- Pérdidas de media jornada de productividad=2.
- Dos suministro de fármacos
- Dos consumo de costes estructurales
- No consume dispositivo de fototerapia
- 1 primera consulta, 1 sucesiva para estudiar la evolución en la semana 12. Cómo el consumo es domiciliario no contiene costes de enfermería.
- 1 pruebas complementarias al inicio del programa

El modelo resultante sería el siguiente:

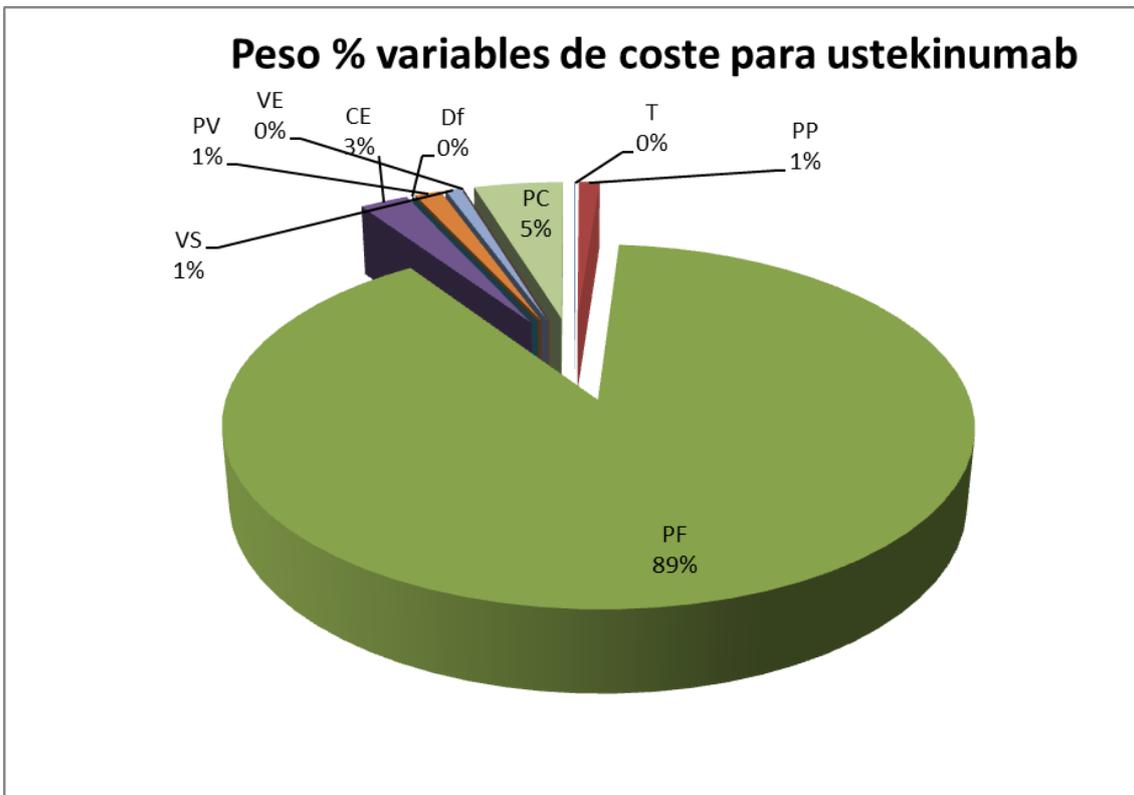
$$\text{Ctbs}=(4*\text{C1tbs}+2*\text{C2tbs}+2*\text{C3tbs}+2*\text{C4tbs}+0*\text{C5tbs}+1*\text{C6tbs}+1*\text{C7tbs}+0*\text{C8tbs}+1*\text{C9tbs}).$$

Aplicando valores:

$$\text{Ctbs}=(4*1,5+2*39,7+2*3232,5+2*91,65+0*\text{C5tbs}+1*99,07+1*59,86+0*\text{C8tbs}+1*338,5)=7.231,13 \text{ €}$$

Gráficamente:

Gráfico 25. Variables de coste stelara



Donde:

T= N° de desplazamientos

PP= N° de días de pérdida de media productividad

PF= Dosis del fármaco

CE= N° de veces que consume costes estructurales

DF= N° de veces que consume dispositivo fototerapia

PV= N° de primeras visitas en un tratamiento

VS= N° de visitas sucesivas

VE= N° de visitas de enfermería

PC= N° de pruebas complementarias

4.6. Análisis coste-efectividad de los modelos de tratamientos de psoriasis estudiados.

Éste técnica de evaluación económica trata de comparar el coste y efecto clínico entre dos o más tratamientos alternativos, competidores y en general mutuamente excluyente, ayudando a determinar cuál de ellas es mejor desde el punto de vista clínico y económico (183).

La técnica de evaluación económica que hemos elegido, depende de los beneficios que vamos a estudiar. En nuestro caso, los beneficios no se expresan en términos monetarios relacionados con los efectos de las alternativas terapéuticas en la salud, y son expresados como la probabilidad de disminuir la extensión de la enfermedad.

La medida de efectividad que he utilizado en esta tesis es el PASI 75, que es el aceptable de manera general en psoriasis, entendiéndose ésta como una disminución de la extensión de la enfermedad en un 75%.

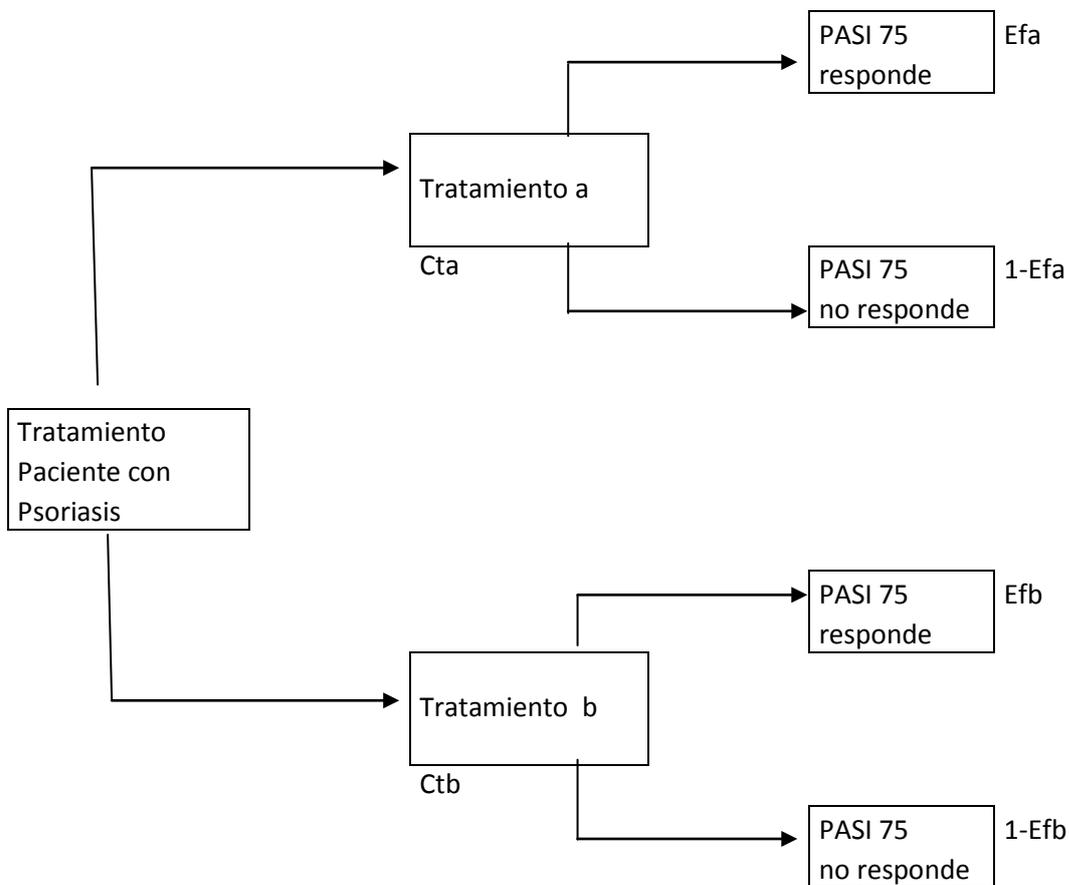
Mediante el desarrollo de un árbol de decisión, se va a calcular los costes de dos tratamientos evaluados.

En el caso de trabajar con alternativas independientes (183), se caracteriza por costes y efectividades que no van a variar con la introducción de otras terapias, ya que según hemos mencionado al principio de este párrafo, son alternativas independientes entre sí.

Los resultados se expresan en ratios coste efectividad (ACE), que recoge el cociente entre el coste de la alternativa y su efectividad.

La herramienta que vamos a utilizar para interpretar el análisis coste efectividad (ACE) es el ratio de coste-efectividad incremental (ICER), ya que en la mayoría de los casos, las terapias analizadas son mutuamente excluyentes, es decir, sólo una de las terapias puede ser utilizada sobre un determinado grupo poblacional (182).

Figura 42. Estructura y elementos del árbol de decisión en un estudio coste-efectividad



TP: Tratamiento psoriasis

Cta: Coste tratamiento a

Efa: Probabilidad de respuesta PASI 75 con tratamiento a

Ctb: Coste con tratamiento b

Efb: Probabilidad de respuesta PASI 75 con tratamiento b

1-Efa: Probabilidad de no respuesta PASI 75 con tratamiento a

1-Efb: Probabilidad de no respuesta PASI 75 con tratamiento b

Coste efectividad incremental de BA: $=(Cfb-Cfa)/(Efb-Efa)$

El modelo completo sería:

CtP=Costes totales para pacientes que consumen tratamientos para psoriasis

$$(C1-A1)/E$$

$$((C1+C2+C3)-(A1+A2+A3))/E$$

Donde:

C*: recogería todos los costes incurridos en el programa hasta lograr el indicador de efectividad específico.

A*: Serían todos los ahorros en recursos sanitarios.

En un país con un sistema sanitario financiado públicamente, los individuos podrían no tomar en cuenta los ahorros en recursos sanitarios.

E: Probabilidad de respuesta de un tratamiento.

Para realizar nuestros modelos de evaluación económica, vamos a utilizar para un periodo de 12 semanas, el índice de efectividad de PASI 75 que es, como ya he mencionado, el aceptable de manera general en psoriasis.

En el caso del tratamiento tópico a 8 semanas con un PASI 75, no lo incorporamos en este análisis incremental. El tratamiento tópico es aplicable para tipos de psoriasis en estado más leve, y por ello, se espera que el paciente mejore en un tiempo menor que con el resto de tratamientos prescritos para psoriasis leve moderada.

Para realizar el estudio, las distintas alternativas de tratamiento comparadas en el Análisis Coste efectividad para el PASI 75 en 12 semanas, se ordenan de forma ascendente respecto a su efectividad máxima, en detrimento de considerar el

coste, y se calculan los ICER (ratio incremental del coste efectividad) correspondientes.

Definimos ICER como el cociente entre el incremento de coste y el incremento de efectividad.

Para desarrollar la tabla, y tal como hemos comentado, se han ordenado los tratamientos por nivel de efectividad de menor a mayor.

De forma que el tratamiento con una efectividad menor, se compara frente a un “no tratamiento” o lo que es lo mismo la alternativa de no hacer nada. Por tanto, el índice de efectividad de “no hacer nada” sería cero, y lo mismo su coste.

En los distintos incrementos de costes, atendiendo a la efectividad de menos a mayor, se calcula restando su coste de un tratamiento menos el coste del que tiene una efectividad inmediatamente inferior. De ahí, que algunos incrementos de costes puedan tener valor negativo.

No es el caso del incremento de efectividad. Éstos al estar ordenados de manera ascendente, y considerar la opción del primer tratamiento frente a “no hacer nada”, el primer Incremento de efectividad va a coincidir con su efectividad PASI 75 a 12 semanas. El resto de los incrementos de efectividad, será la diferencia entre la efectividad en 12 semanas del PASI 75 menos el tratamiento que tiene una efectividad menor. Por tanto, todos los incrementos de efectividad según nos movemos de menor a mayor efectividad, van a ser positivos.

El hecho de que algunos incrementos de costes puedan ser negativos, origina que haya ICER con valores positivos y negativos.

No vamos a realizar el ICER para el tratamiento tópico, ya que es el único estudiado en esta tesis con un PASI 75 a 8 semanas, por tanto no tenemos otra alternativa para comparar.

Tabla 57. Efectividad para PASI 75 en 8 semanas en tratamiento tópico

Semana 8	Coste € (C)	PASI 75
Daivobet	572,62	44,6%

Tabla 58. Ratio incremental coste efectividad de tratamientos en psoriasis con PASI 75 en 12 semanas.

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER $\frac{\Delta C}{\Delta E}$
Etanercept	7.025,57	49 (2)	7.025,57	49	143,4
Acitretina	1.532,22	52 (2)	-5.493,35	3	-1831,1
Adalimumab	5.276,53	56 (2)	3.744,31	4	936,1
Stelara/Ustekinumab	7.231,13	68 (1)	1.954,60	12	162,9
Metotrexato	1.396,38	70 (2)	-5.834,75	2	-2917,4
UBVbe	7.168,49	72 (2)	5.772,11	2	2886,1
Infliximab	6.622,98	82 (2)	-545,51	10	-54,6
Ciclosporina	2.625,48	83 (2)	-3.997,50	1	-3997,5
PUVA	7.240,49	84 (2)	4.615,01	1	4615,0

(1) Christopher E.M. (2010) (185)

(2) Roger- Axel Greiner (2009) (186)

Como la efectividad de los distintos tratamientos en PASI 75 a 12 semanas, están ordenados de manera ascendentes – ver tabla 58-, el hecho de que acitretina tenga un ICER negativo implica que, acitretina es una alternativa con menor coste y mayor efectividad que etanercept.

Adalimumab tiene un ICER positivo de 936,1 lo que implica que un aumento de efectividad en el PASI 75 tiene un coste para adalimumab respecto a acitretina de 936,1.

Y así sucesivamente deberíamos ir analizando tratamiento por tratamiento.

Con los resultados que hemos obtenido en la tabla 58, simplificamos los resultados obtenidos en la tabla anterior, eliminamos el tratamiento de UVBbe (ICER 2.886,1) y PUVA (4.615) ya que los tratamientos más caros y menos efectivos pueden eliminarse y recalculamos los ICER con los tratamientos restantes, de la misma forma que hemos realizado en la tabla 58.

Los resultados son los siguientes:

Tabla 59. Ratio incremental coste efectividad de tratamientos de psoriasis con PASI 75 en 12 semanas.

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER $\frac{\Delta C}{\Delta E}$
Etanercept	7.025,57	49 (2)	7.025,57	49	143,4
Acitretina	1.532,22	52 (2)	-5.493,35	3	-1831,1
Adalimumab	5.276,53	56 (2)	3.744,31	4	936,1
Stelara/Ustekinumab	7.231,13	68 (1)	1.954,60	12	162,9
Metotrexato	1.396,38	70 (2)	-5.834,75	2	-2917,4
Infliximab	6.622,98	82 (2)	5.226,60	12	435,6
Ciclosporina	2.625,48	83 (2)	-3.997,50	1	-3997,5

Cómo hemos considerado etanercept, frente a la opción de no hacer nada, el incremento de efectividad de etanercept y el incremento de costes se mantienen.

El resto de los tratamientos, ambos incrementos, se calculan restandose los valores con los que tienen una efectividad inmediatamente inferior. Por ejemplo el incremento de costes de acitretina, es el resultado de $1.532,22 - 7.025,57 = -1.831,1$. Y el incremento de efectividad sería $52 - 49 = 3$. Y así con todos los tratamientos.

A la vista de los nuevos resultados, eliminamos adalimumab es el que tiene un ICER mayor (936,1), ya que sería el tratamiento más caro y menos efectivo.

A continuación, recalculamos el ICER de los tratamientos restantes con el mismo método seguido hasta ahora, y los resultados son los que aparecen en la tabla 60.

Tabla 60. Ratio incremental coste efectividad de tratamientos de psoriasis con PASI 75 en 12 semanas.

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER (ΔC) (ΔE)
Etanercept	7.025,57	49 (2)	7.025,57	49	143,4
Acitretina	1.532,22	52 (2)	-5.493,35	3	-1831,1
Stelara/Ustekinumab	7.231,13	68 (1)	5.698,91	16	356,2
Metotrexato	1.396,38	70 (2)	-5.834,75	2	-2917,4
Infliximab	6.622,98	82 (2)	5.226,60	12	435,6
Ciclosporina	2.625,48	83 (2)	-3.997,50	1	-3997,5

Con los nuevos resultados, eliminamos el tratamiento de infliximab por ser el que tiene un ICER mayor (435,6) y volvemos a recalcular los ICER. Los datos aparecen en la tabla 61

Tabla 61. Ratio incremental coste efectividad de tratamientos de psoriasis con PASI 75 en 12 semanas.

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER (ΔC) (ΔE)
Etanercept	7.025,57	49 (2)	7.025,57	49	143,4
Acitretina	1.532,22	52 (2)	-5.493,35	3	-1831,1
Stelara/Ustekinumab	7.231,13	68 (1)	5.698,91	16	356,2
Metotrexato	1.396,38	70 (2)	-5.834,75	2	-2917,4
Ciclosporina	2.625,48	83 (2)	1.229,10	13	94,5

En este caso, utilizando el criterio que estamos siguiendo hasta ahora, eliminamos stelara/Ustekinumab con un ICER de 356,2 y recalculamos de nuevo los ICER.

Tabla 62. Ratio incremental coste efectividad de tratamientos de psoriasis con PASI 75 en 12 semanas

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER <u>(ΔC)</u> (ΔE)
Etanercept	7.025,57	49 (2)	7.025,57	49	143,4
Acitretina	1.532,22	52 (2)	-5.493,35	3	-1831,1
Metotrexato	1.396,38	70 (2)	-135,84	18	-7,5
Ciclosporina	2.625,48	83 (2)	1.229,10	13	94,5

El ICER mayor es etanercept (143,4). Eliminamos etanercept y volvemos a recalcular los ICER.

En todos los cálculos, el primer tratamiento lo comparamos frente a la opción de no hacer nada. Por eso el incremento de coste en acitretina es idéntico a su coste. Lo mismo ocurre con el incremento de efectividad.

Tabla 63. Ratio incremental coste efectividad de tratamiento de psoriasis con PASI 75 en 12 semanas.

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75 €	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER <u>(ΔC)</u> (ΔE)
Acitretina	906,71	52 (2)	906,71	52	17,4
Metotrexato	770,87	70 (2)	-135,84	18	-7,5
Ciclosporina	1.999,97	83 (2)	1.229,10	13	94,5

Cuando una alternativa es más efectiva y cuesta menos que otra se define como dominante respecto a la otra. En nuestro caso ciclosporina se encuentra dominada por acitretina y metotrexato.

Ahora eliminamos ciclosporina por ser menos efectiva que metotrexato y acitretina y de mayor ICER (94,5 frente a -7,5 y 17,4) y recalculamos los índices.

Tabla 64. Ratio incremental coste efectividad de tratamiento de psoriasis con PASI 75 en 12 semanas.

Tratamiento	Coste € (C)	Efectividad PASI 75 €	Incremento de coste ΔC	Incremento de Efectividad ΔE	ICER $(\frac{\Delta C}{\Delta E})$
Acitretina	906,71	52 (2)	906,71	52	17,4
Metotrexato	770,87	70 (2)	-135,84	18	-7,5

Finalmente, el más coste efectivo sería **metrotexato** (ICER -7,5).

A la hora de tomar una decisión, no solo hay que tener en cuenta cual es el más coste efectivo, sino que tendríamos que tener en cuenta otros supuestos como es el presupuesto.

Imaginemos tenemos un presupuesto de 20.000 euros, si vamos a la tabla 64, entonces se puede tratar a un 46% de pacientes con acitretina y a un 54% con metrotexato.

También se puede intentar que el máximo de los pacientes sea tratado con el tratamiento más efectivo, que en nuestro caso es el metrotexato y dejar para los pacientes restantes con acitretina, siempre que en todo cálculo, se tenga en cuenta que todos los pacientes estén atendidos por algún tratamiento, aunque en la selección de tratamiento para cada paciente se va a encontrar siempre sujeta a criterios clínicos y éticos.

Tenemos que tener en cuenta, que este modelo recoge solos costes de tratamiento en un periodo reducido y no de mantenimiento, y no debemos olvidar que es una enfermedad que mejora los síntomas pero que en raras ocasiones cura definitivamente.

Sin embargo, a pesar de este amplio horizonte, este modelo es adecuado para elegir económicamente el tratamiento más coste eficaz e incluso sería extrapolable a otro tipo

de tratamiento, por recoger todas las variables necesarias en un modelo económico, como son los costes directos e indirectos.

Cuando un dermatólogo realiza una evaluación económica, se va a encontrar con productos que son más efectivos en términos de efectividad, pero más costosos que otras terapias existentes. En este caso, el especialista que toma la decisión, debe decidir si el incremento del beneficio de un tratamiento compensa el incremento de costes para la población tratada.

5. CAPÍTULO 5. Conclusiones

1. En los últimos años, se ha producido una ***elevación de la demanda de servicios sanitarios, que ha llevado a un incremento del gasto sanitario público***. Esta elevación del gasto sanitario se debe a los siguientes motivos: *incremento del nivel de renta* que ha experimentado la sociedad en general en todos los países desarrollados, acompañado de una mayor demanda de educación e información y en consecuencia de una mayor demanda de los servicios sanitarios; *los avances médicos*, como demuestra la reducción de la tasa de mortalidad y los *sistemas Nacionales de Salud en Europa o programas estatales en EEUU* (Medicaid y Medicare).

En el caso concreto de España hay que añadir *la continua elevación de precios*, donde los precios sanitarios han crecido por encima de la inflación general; *a un mayor volumen de prestaciones reales y a un crecimiento de la población en los últimos años*.

Todo esto conlleva que a la hora de tomar una decisión sobre la elección del tratamiento aplicable a la psoriasis sea cada vez más necesario realizar una evaluación económica que permita tomar decisiones de forma más homogénea, transparente y objetiva sin dejar de lado el criterio clínico.

2. ***La evaluación económica en salud*** nos permite identificar, valorar y comparar costes y resultados de alternativas estudiadas. El análisis económico implica establecer una relación entre los “costes” y los “resultados”. Dado que los recursos son escasos y susceptibles de usos diferentes, es precisa una evaluación de las actividades económicas relacionadas con la salud que nos ayude a elegir. Por tanto, estas dos características –“relación de costes y resultados” y “elección” – definen el análisis económico como evaluación y análisis comparativo de las acciones alternativas en términos de costes y resultados.

La opción de realizar evaluaciones económicas, nace de la racionalidad de administrar recursos que son escasos, frente a necesidades de individuos que son crecientes e ilimitadas. Al ser un método de información y no de decisión, las

evaluaciones económicas en programas sanitarios, constituyen un método de apoyo para realizar una decisión informada. Por tanto, las decisiones que surjan deben aplicarse con prudencia para no conducir a errores y sesgos. Estos análisis teóricos constituyen una herramienta como procedimiento para tomar medidas relacionadas con la autorización y comercialización de medicamentos; fijación de precios de un programa sanitario, priorización en la utilización de un determinado programa sanitario y recomendación de intervenciones sanitarias.

Cuando nos planteamos medir las diferentes variables que van a afectar a una evaluación económica, partimos de la idea de que el médico busca el máximo beneficio para sus pacientes. Aunque parezca que pocos profesionales se encuentran familiarizados con los temas económicos a la hora de prescribir un diagnóstico respecto a un paciente – y en concreto en sistemas sanitarios donde el coste del tratamiento para el paciente es nulo.-, esto no es así cuando el profesional clínico tiene que decidir entre asignar la única cama libre del hospital al paciente con una enfermedad más grave, o decidir si realizar un TAC cuando un individuo tiene un dolor de cabeza. El principal problema en la prescripción de un tratamiento radica en un conflicto ético a la hora de practicar su profesionalidad. El profesional sanitario piensa que la salud de su paciente podría verse perjudicada si el médico tuviera en cuenta problemas económicos, ya que a veces las intervenciones más eficientes no son las más eficaces. El médico busca la máxima eficiencia a nivel de paciente según su ética individual, mientras que el economista busca conseguir la máxima salud para el conjunto de la población a partir de los recursos disponibles, basada en el principio de justicia, es decir se trata de una ética colectiva. Por tanto, se produce un dilema de ética individual (médico) frente a la ética colectiva (economista) surgiendo los mayores inconvenientes en las evaluaciones de economía de la salud. Siguiendo este objetivo de ética individual del especialista, los recursos van a ser menos efectivos: para dar al máximo a un paciente, es necesario dejar de atender a otros, teniendo en cuenta la escasez de recursos. Por el contrario, la visión del economista podría sacrificar los recursos destinados a un paciente, siempre que éstos puedan obtener una aplicación de mejora en el conjunto de la sociedad.

Siempre que realicemos una evaluación económica y en concreto en aquellos países donde existe un sistema sanitario que atiende las necesidades básicas de la población es necesario que se cumplan los siguientes elementos:

- **Eficacia:** Midiendo la probabilidad de que un individuo de una población determinada se beneficie de un programa sanitario para resolver un problema de salud. Se establece habitualmente de forma experimental.
- **Efectividad:** Pretende medir lo mismo que la eficacia pero bajo condiciones reales que difieren de la forma experimental.
- **Eficiencia:** Se alcanza cuando el ingreso marginal de una unidad adicional de tratamiento es igual a una unidad adicional del coste del suministro del tratamiento.
- **Equidad:** la distribución de los tratamientos no va a depender de la capacidad de pago. La equidad a su vez se puede distribuir en equidad horizontal, por la cual se establece que el tratamiento va a ser el mismo para idénticas necesidades y, equidad vertical, relacionada con el carácter progresivo de la financiación, aplicándose diferentes tratamientos a condiciones desiguales.

Para realizar una mejor evaluación económica, las preguntas que deberíamos hacernos según Drummond (1997) son las siguientes: ¿El método que vamos a utilizar es el adecuado?; ¿Los resultados obtenidos son válidos? Y dicho método ¿Se puede aplicar en el entorno del estudio? Una de las consecuencias importantes de los programas sanitarios es crear un “tiempo saludable”, traduciéndose este en que una persona sana puede utilizar su tiempo en trabajar, en actividades de ocio o simplemente tener una buena salud.

3. Siempre que vayamos a desarrollar un análisis económico, debemos de tener en cuenta **los diferentes costes que inciden tanto de forma directa como indirecta**. Entre los diferentes tipos de costes, destacan los siguientes:

- *Los costes de desplazamiento.* Aquellos costes que son soportados por el paciente cuando acude al establecimiento sanitario, ya sea en transporte público o vehículo propio. Estos costes de desplazamiento no inciden directamente sobre la Institución sanitaria que presta el servicio (en el caso de España, no influyen sobre el Ministerio de Sanidad) (13).
- *Los costes de capital,* representan una inversión realizada a largo plazo y que se deprecian con el tiempo. Por ejemplo el edificio, un láser, un escáner...Existen otros activos que no se deprecian con el paso del tiempo, como es el terrero.
- *El coste de oportunidad.* Es el valor de la mejor alternativa a la que renunciamos por tomar otra decisión. Si decidimos que una enfermera esté acompañando a un paciente en un tratamiento de fototerapia, no puede a su vez acompañar a un paciente en un tratamiento de biológico.
- *El coste medio.* En el caso de evaluaciones de economía de la salud sería el cociente entre el coste total incurrido en la prestación de un servicio sanitario entre el número de pacientes que se les ha aplicado el tratamiento.
- *El coste marginal.* En economía de la salud va a recoger el coste que supone atender a un paciente más.
- *Los “costes de estructura”,* Son todos aquellos recursos que sirven a muchos departamentos y diversos programas como serían la lavandería, electricidad, recepcionista...

Desde el punto de vista económico, todos los costes que se originen en un programa deben ser recogidos en la contabilidad, para la correcta valoración del mismo. Para la aplicación de la contabilidad de los diversos apuntes contables originados en la organización, existen diversos procedimientos (lineal, saldo decreciente....). Aunque la mayoría de las veces, las prácticas contables tienen más que ver con las leyes fiscales que rigen la amortización de activos en la compañía, que con el cambio real en el valor de éstos.

Cuando se analizan los diferentes costes que afectan a una evaluación económica, cuanto mayor es el coste que influye en el programa, mayor es el

esfuerzo que se debe realizar para calcularlo. Algunas instituciones, para simplificar los mismos calculan un coste medio diario donde independientemente de cual sea la imputación de coste que le corresponda, el centro hospitalario solo va a asumir un coste medio diario.

4. En cuanto a **la imputación de los costes**, estos se pueden realizar de la siguiente manera:

- *Imputación directa*, que imputa a los centros de coste finales los costes generales como por ejemplo la administración central.
- *Imputación en cascada*, asignando escalonadamente de los departamentos generales al resto de los centros de costes finales.
- *Imputación de cascada con interacciones*. Asignación escalonada de los departamentos generales al resto de los centros de coste finales y departamentos de estructura repitiendo el procedimiento varias veces hasta eliminar cantidades residuales no imputadas
- *Imputación matricial o simultánea* En este procedimiento se trabaja con los mismos datos que en la “imputación en cascada” y la “imputación en cascada con reiteraciones” pero utilizando para las imputaciones un conjunto de ecuaciones lineales de forma que el trabajo es más simplificado.

5. Un tema relevante en los temas de salud de un paciente sería como una salud perjudicada influye en el **cambio de productividad** del paciente y en su **escala de vida**.

El tratamiento de una enfermedad muchas veces impide futuras pérdidas de producción, al capacitar a la persona enferma para volver al trabajo o seguir empleada hasta un estadio posterior en su vida. Por tanto, en su valoración, debemos de recoger tanto *la preferencia temporal*: los beneficios son preferibles percibirlos hoy a esperar a mañana y *la tasa social de preferencia temporal*: es

una medida de voluntad colectiva de la sociedad, se renuncia a una gratificación o consumo menor para obtener un consumo mayor en el futuro, sin olvidarnos de la *inflación* conocida como aumento de los precios y servicios durante un período de tiempo.

Para valorar la escala de vida relacionada con la salud se utilizan modelos teóricos donde se introduce una escala fiable válida para tres instrumentos: *específica* (centrada en una patología médica o una población de pacientes concretos), *general* (medidas globales de calidad de vida relacionadas con la salud) y una medida basada en las *preferencias* (evaluación objetiva y subjetiva de la calidad de vida de las personas).

6. Cuando realizamos una evaluación económica en programas sanitarios los tipos de análisis están condicionados por ***las diferentes formas de medir los costes de un determinado tratamiento***. Entre los diferentes modelos tenemos el de *minimización de costes* (de todas las alternativas posibles, y para el mismo resultado, cuál de ellas se obtiene con menores costes); *Análisis coste beneficios* (los beneficios son definidos como lo máximo que estás dispuesto a pagar por mantenerte en un estado de salud); *análisis coste utilidad* (se basa en la valoración de las preferencias o utilidades de los individuos) y *análisis coste efectividad* (se utiliza para un resultado de interés común en las diferentes alternativas objeto de estudios, pero con efectividades y costes diferentes).

7. A estos estudios hay que añadirle un ***análisis de sensibilidad*** para averiguar hasta qué punto la incertidumbre puede afectar a las evaluaciones económicas. Entre las formas de análisis de sensibilidad, están el *análisis univariante o unidimensional* (se modifican los parámetros uno a uno en las estimaciones para estudiar el impacto), *análisis multivariante o multidimensional* (se modifican varios parámetros a la vez), *análisis de escenario* (los parámetros sobre los que existe incertidumbre son varios y se recomienda construir diferentes escenarios) y *análisis umbral* (identifica uno o varios valores críticos en el que las conclusiones del estudio se modifican).

8. En cuanto a la evaluación económica *en España, las barreras de la evaluación económica* en su actividad se resume en tres grupos: *barreras administrativas* (debido a la estructura administrativa con la que se desarrolla la prestación de servicios sanitarios); *barreras de aplicación* (barreras del método como dificultad de comparar dos estudios) y *práctica* (relacionados con el origen de la financiación de los estudios de medicamentos).

9. *La psoriasis* es una enfermedad que afecta entre un 2-3% de la población, disminuyendo la calidad de vida del paciente e influyendo en su hábitos diarios así como en su pérdida de productividad. Los nuevos tratamientos biológicos están permitiendo una mayor calidad de vida del paciente, pero sus costes se incrementan exponencialmente. Éste aumento de los costes de los medicamentos, junto a los recortes sociales derivados de la actual crisis financiera que estamos sufriendo, está derivando en consecuencias sobre la salud del paciente.

Desde la perspectiva clínica, la psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que produce lesiones escamosas, inflamadas, de etiología multifactorial. No es una enfermedad contagiosa, tiene una predisposición genética y es más probable que la herencia recaiga en hombre que en mujeres.

La psoriasis puede manifestarse en cualquier zona de la piel, pero sus zonas más frecuentes son las rodillas, el cuero cabelludo, codos e incluso puede producir afectación en articulaciones y uñas.

Puede afectar a cualquier edad, aunque destacan dos picos de incidencia, el primero en el tramo de edad comprendido entre los 20-30 años y el segundo tramo entre los 50-60 años.

La enfermedad afecta por igual a ambos sexos, pero es más precoz en mujeres y personas con antecedentes familiares.

Si nos fijamos en la incidencia de la enfermedad según la raza, es más frecuente que la sufra la raza caucásica y en raras ocasiones la sufren raza asiática, negra o esquimales.

La causa que produce la psoriasis es una velocidad anormalmente alta de mitosis en las células epidérmicas debido a un defecto en el sistema inmune o como consecuencia de sustancias transportadas en la sangre. Se piensa que la causa no es única sino multifactorial en diferentes individuos predispuestos genéticamente que se pueden ver afectados por diversos factores.

La lesión elemental consiste en una Pápula o placa eritemato-descamativa con escamas blanconacaradas no adherentes y muy bien delimitadas.

Dentro de la predisposición genética se engloba los siguientes factores: 40% de antecedentes familiares en primer grado, concordancia en gemelos monocigotos>heterocigotos, asociados con un determinado conjunto de genes y en función de los factores desencadenantes nos encontramos con fármacos y traumatismos, infecciones, VIH, estrés psicológico y/o físico, ingesta de alcohol, tabaco, obesidad.

La forma clínica de psoriasis más frecuente se ubica en codos, cuello cabelludo, rodillas y región presacra. Las lesiones pueden durar meses e incluso años, y en sucesivos brotes se van extendiendo al tórax y extremidades. Las formas clínicas de psoriasis son las siguientes: psoriasis en placa, psoriasis guttata, eritrodermia psoriásica, psoriasis pustulosa; impétigo herpetiformis, pustulosis palmoplantar, acrodermatitis coninua de Hallopeau, psoriasis en cuero cabelludo, artritis psoriásica y psoriasis ungueal.

Respecto al diagnóstico en psoriasis, se realiza historia clínica y exploración física y en algunos casos se recurre a biopsia. Para su medición, se utiliza un indicador cuantitativo de la extensión y gravedad de la psoriasis **PASI** (Psoriasis Activity and Severity Index), cuya fórmula es la siguiente:

$$\Sigma 0,1 \times 1 (1 + 1 + 1)$$

A B E D I;

donde se mide con los siguientes parámetros A:localización; B: Extensión; E: Eritema; D: Descamación e I: Induración.

o una escala de calidad de vida **DLQI** (Dermatology Quality of Life Index) que no es específica para psoriasis. Entre los distintos tratamientos estarían: *tópicos* (aplicación directa sobre la piel, con menor efectos secundarios pero también menor eficiencia), *fototerapia* (radiaciones asociadas a fármacos), *sistémicos clásicos* (tratamientos que actúan en todo el organismo y se suministra vía oral o inyectable) y *biológicos* (inmunopresores dirigidos a dianas moleculares producidas mediante biotecnología).

10. Se ha realizado una *propuesta de evaluación económica del tratamiento en psoriasis* recogiendo todos los costes tanto directos como indirectos de cada uno de los tratamientos para un periodo de 8 semanas para el tratamiento tópico y 12 semanas para los tratamientos restantes. El indicador de efectividad utilizado ha sido un PASI 75 que es el aceptable de manera general en psoriasis, resultando el siguiente modelo:

$$Ct^* = (Tx C1^* + PPx C2^* + PFx C3^* + CEx C4^* + DFx C5^* + PVx C6^* + VSx C7^* + VEx C8^* + PCx C9^*)$$

Representando cada una de las variables según leemos de izquierda a derecha en la ecuación: “coste total del tratamiento que estemos utilizando” y al otro lado de la igualdad y leyendo en el mismo orden: “costes de desplazamiento”, “costes de productividad”, “costes de fármacos”, “costes estructurales”, “coste de dispositivo fototerapia”, “coste primera consulta”, “costes de consultas sucesivas”, “costes de enfermería” y “costes de pruebas complementarias”. No se recogieron los costes intangibles como el dolor.

11. Posteriormente se ha realizado un *análisis de incremento coste efectividad*, para el periodo de 12 semanas y PASI 75, ordenando los tratamientos por nivel

de efectividad, en detrimento del coste de los tratamientos. También se ha recogido la opción de un “no tratamiento”. Con este método, se va eliminando aquel tratamiento que es menos coste efectivo y tras diversos cálculos, el resultado de tratamiento más coste efectivo ha resultado el metrotexato.

Pero a la hora de tomar una decisión, no solo hay que tener en cuenta cual es el más coste efectivo, sino que tendríamos que estudiar otros aspectos que también influyen, como el presupuesto.

Tenemos que tener en cuenta que el modelo recoge solo costes de tratamiento y no de mantenimiento y en un periodo reducido (12 semanas), sin olvidar que la enfermedad mejora los síntomas pero en raras ocasiones cura definitivamente.

5.1. Conclusiones al análisis coste-efectividad de los modelos de tratamientos de psoriasis estudiados.

Para realizar las conclusiones del análisis coste-efectividad de los modelos estudiados, hemos recogido los datos en dos tablas. La tabla 65 donde están los costes de los diferentes modelos desglosados por cada una de las variables que inciden en el mismo y la tabla 66, idéntica a la 65 pero donde las variables están en términos porcentuales para apreciar el peso de cada variable respecto al resto del modelo.

Tabla 65. Costes de los distintos tratamientos de psoriasis

		CT	T	PP	PF	CE	DF	PV	VS	VE	PC
Topico	Daivobet®	572,62	6,0	79,4	145,0	183,0	0,0	99,1	59,9	0,0	0,0
Fototerapia	UVBbe	7.168,49	108,0	1.429,2	0,0	3.299,4	18,0	99,1	59,9	2.155,0	0,0
	PUVA	7.240,49	108,0	1.429,2	72,0	3.299,4	18,0	99,1	59,9	2.155,0	0,0
Sistémicos	Metrotexato	1.396,38	15,0	198,5	4,7	458,3	0,0	99,1	119,7	119,7	381,4
Clásicos	Ciclosporina	2.625,48	15,0	198,5	1.233,8	458,3	0,0	99,1	119,7	119,7	381,4
	Acitretina	1.532,22	15,0	198,5	140,6	458,3	0,0	99,1	119,7	119,7	381,2
Biológicos	Etarnepet	7.025,57	6,0	79,4	6.259,4	183,3	0,0	99,1	59,9	0,0	338,5
	Adalimumab	5.276,53	6,0	79,4	4.510,4	183,3	0,0	99,1	59,9	0,0	338,5
	Infliximab	6.622,98	9,0	119,1	5.542,9	275,0	0,0	99,1	59,9	179,6	338,5
	Stelara	7.231,13	6,0	79,4	6.465,0	183,3	0,0	99,1	59,9	0,0	338,5

Tabla 66. Peso porcentual de los distintos tratamientos de psoriasis

		CT	T	PP	PF	CE	DF	PV	VS	VE	PC
Topico	Daivobet ®	572,62	1,05%	13,87%	25,32%	31,96%	0,00%	17,30%	10,45%	0,00%	0,00%
Fototerapia	UVBbe	7.168,49	1,51%	19,94%	0,00%	46,03%	0,25%	1,38%	0,84%	30,06%	0,00%
	PUVA	7.240,49	1,49%	19,74%	0,99%	45,57%	0,25%	1,37%	0,83%	29,76%	0,00%
Sistémicos	Metrotexato	770,87	1,07%	14,22%	0,34%	32,82%	0,00%	7,09%	8,57%	8,57%	27,31%
Clásicos	Ciclosporina	1.999,97	0,57%	7,56%	46,99%	17,46%	0,00%	3,77%	4,56%	4,56%	14,53%
	Acitretina	906,71	0,98%	12,96%	9,17%	29,91%	0,00%	6,47%	7,81%	7,81%	24,88%
Biológicos	Etanerpet	7.025,57	0,09%	1,13%	89,10%	2,61%	0,00%	1,41%	0,85%	0,00%	4,82%
	Adalimumab	5.276,53	0,11%	1,50%	85,48%	3,47%	0,00%	1,88%	1,13%	0,00%	6,42%
	Infliximab	6.622,98	0,14%	1,80%	83,69%	4,15%	0,00%	1,50%	0,90%	2,71%	5,11%
	Stelara	7.231,13	0,08%	1,10%	89,41%	2,53%	0,00%	1,37%	0,83%	0,00%	4,68%

Las siglas que aparecen en la cabecera de las dos tablas corresponde a:

CT = Coste total del tratamiento de psoriasis

T= Coste incurrido en desplazamiento para un determinado tratamiento de psoriasis.

PP= Pérdida de productividad para cada tratamiento

PF= Coste del fármaco de cada tratamiento

CE= Costes estructurales asumidos en cada tratamiento

DF= Coste del dispositivo de fototerapia

PV= Coste de primera visita

VS= Coste de visitas sucesivas

VE= Coste de visitas en enfermería

PC= Pruebas complementarias

Las conclusiones a las que llegamos son las siguientes:

- 1) Comenzamos con el primer modelo de tratamientos *tópico* a 8 semanas. Este tratamiento es el más económico (572,62 €) de todos y el de menor efectividad (índice de efectividad 44,6 en PASI 75). Pero respecto al resto de los modelos, hay que destacar que este tratamiento es para un estado muy leve de psoriasis, y el estudio se ha realizado en menor tiempo a diferencia del resto de tratamientos cuyo, índice de efectividad se ha realizado a 12 semanas.
- 2) En el tratamiento tópico a 8 semanas el peso fundamental de las variables está en los costes estructurales (31,96 %), seguidos del precio del fármaco (25,32 %). Los tratamientos tópicos no tienen dispositivo de fototerapia, visitas de enfermería ni pruebas complementarias.

- 3) En el caso de fototerapia, se han estudiado dos tratamientos: UVBbe y PUVA. El PUVA es exactamente igual a UVBbe excepto la medicación. En el primero se toma metoxaleno, elevando el precio del PUVA a 7.240,49 € frente a UVBbe de 7.168,49 €
- 4) La fototerapia es un tratamiento que se aplica en la clínica, por lo que consume muchos recursos hospitalarios. En ambos modelos, la variable con mayor peso van a ser los costes estructurales, debido a que es un tratamiento con 3 visitas semanales durante 12 semanas. En el caso de UVBbe suponen un 46,03% de su modelo y en el PUVA un 45,57 %. La siguiente variable con mayor peso son las visitas de enfermería con un 30,06% y un 27,76 % para UVBbe y PUVA respectivamente.
- 5) La fototerapia cuenta con un alto absentismo laboral, motivo por el que no es un tratamiento muy apreciado por el paciente en situación activa. El peso de la variable pérdidas de jornadas de media productividad es de 19,94% para UVBbe y 19,74% para PUVA.
- 6) En el caso de fototerapia, el coste de la aplicación de la máquina solo suponen un 0,25% en ambos tratamientos. Esto es debido a que se utiliza diariamente en 20 pacientes y hemos introducido una amortización de 10 años sobre el coste de la misma.
- 7) En los tratamientos sistémicos clásicos, debido a su toxicidad, tanto el metrotexato, la ciclosporina y la acitretina van a llevar pruebas complementarias y analítica con hemograma, bioquímica y perfil hepático y lipídico en la semana 4 y otra en la semana 12.
- 8) El tratamiento metrotexato, dentro del cuadro de sistémicos clásicos, es el más económico de todos (1.396,38€). La variable con mayor peso económico lo suponen los costes estructurales (32,82%), seguido de las pruebas

complementarias (27,31%). El precio del fármaco es muy barato (0,34% respecto al modelo).

- 9) La ciclosporina, es el tratamiento más caro dentro de los sistémicos clásicos. La variable con mayor peso, es el precio del fármaco (46,99%) seguido de las pruebas complementarias (14,53%).
- 10) La acitretina, según su precio dentro del tratamiento de sistémicos clásicos, se encuentra entre el metrotexato y la ciclosporina en coste (1.532,22 €). La variable con más peso son los costes estructurales con un 29,91% seguido de las pruebas complementarias con un 24,88%.
- 11) Respecto a los tratamientos biológicos, todos conllevan pruebas complementarias por la toxicidad de los mismos.
- 12) En el periodo de 12 semana, en biológicos, etarnecept es el segundo más caro (7.025,57) por detrás de stelara (7.231,13 €) para un PASI 75.
- 13) En todos los tratamientos de biológicos, la variable más cara es el precio del fármaco seguido de las pruebas complementarias y costes estructurales. En etarnecept el coste del fármaco supone un 89,10%, las pruebas complementarias un 4,28% y los costes estructurales 2,61%. En adalimumab con un precio de 5.276,56 € el precio del fármaco es de un 85,48%, las pruebas complementarias es de un 6,42 % y los costes estructurales un 3,47%. En Infliximab con un coste total de 6.622,96 € el precio del fármaco asciende a 83,69%, las pruebas complementarias a 5,11% y 4,15% los costes estructurales. Stelara es el más caros de todos los tratamientos biológicos, 7.231,13 € Su peso en precio del fármaco es de un 89,41%, un 4,68% en pruebas complementarias y un 2,53% en costes estructurales.

- 14) Adalimumab es el más económico de los biológicos en el plazo de 12 semanas para un PASI 75. (5.276,53 €).
- 15) En los tratamientos biológicos la variable de mayor peso es el precio del fármaco y no por el volumen utilizado del mismo en las 12 semanas, sino por el precio oficial del mismo.
- 16) El tratamiento más coste efectivo según la tabla 64 del anterior apartado es el metrotexato, con un ICER de -7,5. El coste a 12 semanas es de 770,87€ y el PASI 75 es de 70.

5.2.- Consideraciones adicionales

No obstante el análisis realizado, hay que tener en cuenta que a la hora de tomar una decisión sobre el tratamiento para un paciente no solo hay que considerar cual es el más coste efectivo, sino que tendríamos que estudiar otros supuestos como es el presupuesto, toxicidad, perfil del paciente.

Además según el presupuesto y el perfil del paciente, se puede intentar que el máximo de los pacientes sea tratado con el tratamiento más efectivo, que en nuestro caso es metrotexato, y dejar para los pacientes restantes el tratamiento con acitretina, siempre que en todo cálculo se tenga en cuenta que todos los pacientes tratados clínicamente estén atendidos por algún tratamiento, aunque en la selección de tratamiento para cada paciente, se va a encontrar siempre sujeta a criterios clínicos y éticos del especialista.

Este modelo recoge solos costes de tratamiento en un periodo reducido y no de mantenimiento, y no debemos olvidar que es una enfermedad que mejora los síntomas pero que en raras ocasiones cura definitivamente.

Sin embargo, a pesar de este horizonte temporal de estudio, este modelo es adecuado para elegir económicamente el tratamiento más coste eficaz e incluso sería extrapolable

a otro tipo de tratamiento, por recoger muchas de las variables necesarias en un modelo económico, como son los costes directos e indirectos.

6. Bibliografía

- (1) Sacristán JA, Ortún V, Rovira J, Prieto L y García-Alonso F. Evaluación económica en medicina. *Med Clin (barc)* 2004; 122(10):379-82.
- (2) Manuel F. Jiménez-Navarro; Juan José Gómez-Doblas, José María Hernández-García, Eduardo de Teresa-Galván (2013): “Nuevo contexto y viejos retos en el sistema sanitario”. *Resv. Esp. Cardiol.* 66:74.
- (3) OCDE. Health Policy Studies. Value for Money in Health Spending.2010.
- (4) Mushkin, Selma (1999). Hacia una definición de la economía de la Salud. *Lecturas de Economía*, número 51, Medellín, julio – diciembre, pp. 89-109.
- (5) Arrow, K. (1963), "La incertidumbre y la economía del bienestar de la atención médica", *American Economic Review* **53** (5): pp [941-973](#) .
- (6) Maciosek MV, Coffield AB, Edwards NM, et al. Prioridades entre los efectivos servicios clínicos preventivos:. Resultados de una revisión sistemática y un análisis de *Am J Prev Med.* 2006 Jul; 31 (1):52-61.
- (7) Collazo Herrera, Manuel; Cardenas Rodríguez, Justo; González López, Roxana, Miyar Abreu, Rolando; Gálvez González, Ana María y Cosme Casulo, Jorge. *Revista Panamericana de Salud Pública.* Vol, 12 no. 5 Washington Nov. 2002.
- (8) 1. Del Prete S. *Economía y salud en tiempos de reformas.* Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de La Plata; 2000.
- (9) Vasallo, Carlos; Sellanes, Matilde; y Freylejer, Valeria. *Apuntes de economía de la salud.* – 2003.

- (10) <http://www.medynet.com/elmedico/informes/gestion/economia.htm>.
- (11) Williams A. La aplicación de la economía en un entorno hostil: el sector sanitario. Gac. Sanit. 2001;15-68-73.1
- (12) Hampton JR, The end of clinic freedom. Br Med J 1983;287:1237 B.
- (13) Guía de Evaluación Económica en el sector Sanitario. Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. Marzo 2013.
- (14) Williams A. Health economics: the end of clinical freedom. BMJ 1988;297:1183-6.
- (15) <Http://www.lorem-ipsu.es/blogs/laleydelagravedad/2008/10/el-medico-y-el-economista.html>.
- (16) Mejía Mejía, A. Evaluación económica de programas y servicios de salud. Rev. Gerenc. Polít. Salud, Bogotá (Colombia), 7 (15):91-113, junio-diciembre de 2008.
- (17) Ortum V, Pinto J. Puig J. El establecimiento de prioridades. Aten. Primaria 2001; 27(9);673-6.
- (18) Musgrove P. Cost- Effectiveness and Health Sector Reform. Salud Pública México 1995;37(4):363-74.
- (19) Donaldson C, Mugford M, Vale L. Evidence based Health Economics. From effectiveness to efficiency in systematic review. London: BMJ Books; 2002.
- (20) Palmer S, Torgerson DJ. Economics notes: Definitions of efficiency. BMJ 1999;
- (21) Sacristan JA, Ortún V, Rovira J, Prieto L, Gacía-Alonso F, por el grupo ECOMED.
- (22) Palmer S, Torgerson DJ. Economics notes: Definitions of efficiency. BMJ 1999;
- (23) Drummond Mf, O' Brian B, Stoddart GL, Torrance GW, Methods for the

economic evaluation of health care programmes. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press 1997.

(24) Gold MR, Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC, editors. Cost-effectiveness in health and medicine. New York: Oxford University Press, 1996.

(25) Culyer Aj, Wagstaff, A- QALYs versus HYE. *Journal of Health Economics* 1993;11:311-323.

(26) Williams A. Ethics and efficiency in the provision of health care. In: Bell JM, Mendus S. editors. *Philosophy and medical welfare*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. P111-126.

(27) Richardson S, Cost-Utility analyses: What should be measured: utility, value or healthy years equivalents, Fairfield. Victoria: Monash University Centre for Health Program Evaluation; 1990. Working Paper n° 5.

(28) Gold MR, Siegel JE, Russell LB and Weinstein C. Cost-effectiveness in Health and medicine. New York Oxford University Press; 1996.

(29) WAGSTAFF, A. & van DOORSLAER, E., 1992. Equity in the finance and delivery of health care: Concepts and definitions. In: *Equity in the Finance and Delivery of Health Care An International Perspective* (A. Wagstaff, E. van Doorlaer, & F. Rutten, ed.), pp. 85-103, Oxford: Oxford University Press.

(30) Harnet (European commission Project). The Harmonisation by Consensus of the Methodology for Economic Evaluation of Health Care Technologies in the European Union, 1998 en prensa.

(31) KAKWANI, N. C., 1977. Measurement of tax progressivity: An international comparison. *Economic Journal*, 87:71-80.

(32) WAGSTAFF, A. & van DOORSLAER, E., 1992. Equity in the finance and delivery of health care: Concepts and definitions. In: *Equity in the Finance and Delivery*

of Health Care An International Perspective (A. Wagstaff, E. van Doorslaer, & F. Rutten, ed.), pp. 85-103, Oxford: Oxford University Press.

(33) Guidelines for the Pharmaceutical Industry on Preparation of Submissions to the Pharmaceutical Benefits Advisory Committee de Australia 1995.

(34) Puig J, Ortún V, Pinto J. Los costes en la evaluación económica de tecnologías sanitarias. *Atención Primaria* 2001; 27(3):186-9.

(35) Rovira-Forns, J y Antoñanzas-Villar, F. Estudios de evaluación económica en salud. *Med Clin (Barc)*. 2005;125(Sup. 1):61-71.

(36) Drummon MF. Economic evaluation of pharmaceuticals: science or marketing? *Pharmaeconomics*. 1992;1:8-13.

(37) Mooney G, McGuire A. *Medical ethics & economics in health care*. Oxford University Press. 1988.

(38) Johnston K, Buxton MJ, Jones DR, Fitzpatrick R. Assessing the COSTS of Healthcare Technologies in Clinical Trials. *Health Technol Assess* 1999, 3(6):1-69.

(39) Mogyorosy Z, Smith P. The Main Methodological Issues in costing Health Care Services. A Literature Review. *CHE Research paper* 2005; (7):1-230.

(40) Drummond M, O'Brien B, Schulpher M, Stoddart G, Torrance G. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 3rd Edition. Oxford: Oxford Medical Publications;2005.

(41) Oliva Moreno, Juan/ J (1999) *La valoración de costes indirectos en economía salud*. [Documento de trabajo o Informe técnico].

(42) Brouwer W, Rutten F, Koopmanchap M. costing in Economic Evaluacion. En : Drummond M, McGuire A, Editors. *Economic Evaluacion in Health Care: Merger Theory with Practice*. New York: Oxford University Press; 2001.

- (43) López Casanovas G. Racionalizar y optimizar el gasto sanitario, clave de la aportación de la economía de la salud al bienestar social. En: Domínguez-Gil Hurlé A, Soto Álvarez J, coordinadores. *Farmaeconomía e investigación de resultados en salud: principios práctica*. Real Academia de Farmacia, 2002; p.19-32.
- (44) Scuplpher M. The Role and Estimation Of Productivity Cost in Economic Evaluation: En Drummond M, McGuire A, Editors. *Economic Evaluation in Health Care: mergin Theory With Practice*. New York: Oxford University Press; 2001.
- (45) Johns B, Baltusses R, Hutubessy R. Programme Cost in the Economic Evaluation of Health Interventions. *Cost Effectiveness and Resource allocation* 2003;1(1).
- (46) Gold MR, Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC. *Cost-effectiveness in health and medicine*. New York, Oxford University Press, 1996.
- (47) Análisis de los sistemas de contabilidad analítica en los hospitales del SNS. Año 2011. Volumen I. Informe. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- (48) Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) (1999): *La contabilidad de gestión en los centros sanitario*. Principios de Contabilidad de Gestión. Madrid.
- (49) Hirbegren CT. *Cost accounting: a managerial emphasis* (5th ed.). Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, (1994).
- (50) Clements RM. *The Canadian hospital accounting manual supplement*. Livingston Printing. Toronto, 1974.
- (51) Kaplan RS. Variable and self-service cost in reciprocal allocation models. *The Accountind Rewiew* 1973; XLVIII:738-748.
- (52) Boyle MH, Torrance GW, Horwood S, y Sinclair JC. A cost analysis of providing neonatal intensive care to 500 – 1499-gram birth-weigth infants. Research Report nº 51,

Programme for Quantitative Studies in Economics and population, MC Master University, Hamilton, Canada, 1982.

(53) Pinto D. Estudios de análisis económico. En: Ruiz A, Morillo L. Editores. Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada. Bogotá. Editorial Médica Panamericana; 2004.

(54) Ramsey RH. Activity-based costing for hospitals. Hospital and Health Services Administration 1994; 39:385-396.

(55) Koopmanchap MA, Rutten FFH, van Ineveld BM, van Roijen L. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. J Health Economic 1995;14:171-189.

(56) Adam T. Evans D, Koopmanchap M. Cost-Effectiveness Analysis: Can We Reduce Variability in Costing Methods? International Journal of Technology Assessment in Health Care 2003; 19(2):407-20.

(57) Brouwer W. Rutten. F. the Missing Link: on the Line between C and E. Health Economics 2003; 12(8):629-36.

(58) Cairns J. Discounting and health effects for medical decision. En: Sloan FA (ed.). Valuing health care: cost, benefits and effectiveness of pharmaceuticals and medical technologies. New York, Cambridge University Press, 1992; 123-145.

(59) Parsonage M, Neuburger H. Discounting and health benefits. Health Economics 1992; 1: 71-76.

(60) Gold Mr, Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC. Cost-effectiveness in health and medicine. New York, Oxford University Press, 1996.

(61) Viscusi WK. Discounting health effects for medical decisions. En: Sloan FA (ed.) Valuing Health care: costs, benefits and effectiveness of pharmaceuticals and medical technologies. New York, Cambridge University Press, 1995; 123-145.

- (62) Weinstein MX. Principles of cost-effectiveness resource allocation in health care organizations. *Int. J Technol Assess Health Care* 1990;6:93-105.
- (63) Stason WB. Foundation of cost-effectiveness analysis for health and medical practices- *M Eng J Med* 1997;296:716-721.
- (64) Keeler E, Cretin S. Discounting of life savings and other non-momentary effects. *Management Science* 1983;29 (3):300-306.
- (65) Grossman M. The demand for health: a theoretical and empirical investigation NBER Occasio(52) Kristensesn FB, Sigmund H, editors. *Health Technology Assessment Handbook*. Copenhagen: Danish Centro for Health Technology Assesmente, National board of Fealth; 2007;. (Disponibile en http://www.sst.dk/publ/publ2008/MTV/Metode/HTA-Handbook_net_final.pdf).
- (66) Cairns. J. discounting in Economic Evaluation. En: Drummong M, Mc Guire A, Editores. *Economic Evaluation in Health Care: Merging Theory with Practice*. New York: Oxford University Press; 2001.
- (67) Grossman, M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy* 1972;80(2):223-.85
- (68) Guyatt H, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann int Med* 1993; 118:622-629.
- (69) Lipscomb J. Weinstein MC, and Torrance GW. Time preference. In: Gold Mr, Seigel JE, Russell LB and Weinstein MV, editors. *Cost-effectiveness in health and medicine*. New York: oxford University Press; 1996p. 214-246.
- (70) Harnet (European commission Proyect). *The Harmonisation by Consensus of the Methodology for Economic Evaluation of Health Care Technologies in the European Union*, 1998 en prensa.

- (71) Harnet (European commission Project). The Harmonisation by Consensus of the Methodology for Economic Evaluation of Health Care Technologies in the European Union, 1998 en prensa.
- (72) Mushkin S. Health as an Investment. *Journal of Political Economy* 1962; 70(5):129-57.
- (73) Fretwell MD. Frail older patients: Creating standards care. In: Spilker B. editor. *Quality of life and pharmacoeconomic in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia. PA. Lippincott-Raven;1996 p.809-817.
- (74) Damiano AM. The Sickness impact profiles. In : Spilker B. Editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia. PA: Lippincott Raven: 1996p.347-354.
- (75) Ware JE. The SF-36 health survey In: Spiker B. editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia PA: Lippincott-Raven; 1996p. 337-345.
- (76) McEwen J. McKenna Sp. Nottingham Health Profile. In. Spilker B, editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*, 2nd ed. Philadelphia PA. Lippincott-Raven, 1996p.281-286.
- (77) Brazier J, Ratcliffe J, Salomon J, Tsuchiya A. *Measuring and Valuing Health Benefits for Economic Evaluation*. New York: Oxford University Press; 2007.
- (78) Essink-bot M, Stouthard M, Bonsel G. Generalizability of valuations on health states collected with the Euroqol – questionnaire. *Health Economics* 1993;2:237-246.
- (79) Brooks R. With the Euroqol Group. *EuroQol: the current state of play*. *Health Policy* 1996; 37: 53-72.
- (80) Kind P. *The EuroQol instrument: and index of health-related quality of life*. En: Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996; 191-201.

- (81) Pinto D. Estudios de análisis económicos. En: Ruiz A, Morillo. L. Editores. Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2004.
- (82) Brazier J, Ratcliffe J, Salomon J, Tsuchiya A. Measuring and Valuing Health Benefits for Economic Evaluation. New York: Oxford University Press; 2007.
- (83) Dolan P, Gudex C, Kind P, Willian A. valuing Health States: A comparison of methods . Journal of Fealth Economics 1996;15:209-31.
- (84) Brazier J, Deveril M, Green C, Harper R, Booth A. A Review of the use of Health Status Measures in Economic Evaluation: Health Technology Assessment 1999; 3(9):1-158.
- (85) Ryan M, Scott D, Reeves C, Bate A, van Teijlingen ER, Russell EM, et al. Eliciting Public Preferences for Healthcares: a Systematic Review of Techniques. Health Technology Aseessment 2001; 5(5):1-177.
- (86) Lowson Kv, Drummond MF, Bishop JM. Costing new services: long term domiciliary oxygen therapy. Lncet 1981; II 1146-1149.
- (87) Cooper R, Rappoport P. Where the ordinalist wrong about wefare economics? J Economics Literature 984; 22:507-530.
- (88) Miyamoto JM. Generic utility theory: measurement foundations and applications in multiattribute utility theory. J Mat5hem Psychol 1988;32:357-404.
- (89) Sen S. Utility : ideas and terminology. Economics and Philosophy 1991; 7:277-283.
- (90) Murray Cjl. Quantifying the burden of disease; the techical basis for disability-adjusted life years. Bulletin of the World Health Organization, 1994: 72(3):429-445.

- (91) Nyrray Cj. López AD, editors. The global burden of disease; a comprehensive assement of mortality and disability from diseaes, injures, and risk factors in 1990 and proyected to 2020. Cambridge: Harvard University Press: 1996.
- (92) Buckingham. K. A note on HYE (Healthy Years Equivalent). Yournal of Health Economics 1993;11:301-309.(218) Iyer AJ. Wagstaff, A. QALYs versus HYE. Jorunal of Healh Economics 1993;11:311-323.
- (92) Culier Aj. Wagstaff. A. QALYs versus HYES. Journal of Health Economics 1993;11:311-323.
- (93) Ubel PA, Loewenstein, F. Scanton D, Kamlet M. Individual Utilities are inconsistent with rationing choices: a partial expalation of why oregon's cost-effectiveness list failed. Medical Decision Marking 1996;16(2):108-116.
- (94) Cook Dj, Guyatt GH, Laupacis A. Sacket DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombitic agents. Chest 1992;102 (suppl 4), 305s-11S.
- (95) Buxton M, Drummon M, Van Hout B, Prince R, Sheldon T, Szucs T, Vray M. Modelling in Economic Evaluation: An Unavoidable Fact of Life. Health Economics 1997;6:217-27.
- (96) Soto J. Health Economic Evaluation Using Decision Analuytic Modeling. Principles and Practices –Utilization of a Checklist to their Development and Appraisal. International Journal Of Techology Assessment in Health Care 2002; 18(1):94-111.
- (97) Mc Pherson K, Wnnberg JE, Hoving O et al. Samall area variation in the use of common surgical procedures : an international comparison of New England, England and Norway. N Eng J Med 1983;307: 1310-1314.

- (98) Hull RD, Hirsh J, Sackett DL, Stoddart GL. Cost-effectiveness of clinical diagnosis, venography and non-invasive testing in patients with symptomatic deep-vein thrombosis. *N Eng J Med* 1981; 304:1561-1567.
- (99) Buxton M, Drummond M, Van Hout B, Prince R, Sheldon T, Szucs T, Vray M. Modelling in Economic Evaluation: An Unavoidable Fact of Life. *Health Economics* 1997;6:217-27.
- (100) Briggs A, O'Brien B, Briggs A. Cost Effectiveness Acceptability Curves- Facts, Fallacies and Frequently asked Questions. *Health Economics* 2004; 13(5):405-15.
- (101) Briggs A, Gray A. Handling Uncertainty When Performing Economic Evaluation of Healthcare Interventions. *Health Technology Assessment* 1999; 3(2):1-128.
- (102) Sendi P, Gafni A, Brich S. Opportunity Cost and Uncertainty in the Economic Evaluation of Health Care Interventions. *Health Economics* 2002;11(1):23-31.
- (103) Briggs A. Handling Uncertainty in Economic Evaluation and Presenting the Results. En: Drummond M, Mc Guire A, editors. *Economic Evaluation in Health Care Merging Theory with Practice*. New York. Oxford University Press;2001.
- (104) Rubio – Terrés C, Cobo E, Sacristán JA, Prieto L, del Llano J, Badia X; Grupo Ecomed. Análisis de la incertidumbre en evaluaciones económicas de intervenciones sanitarias. *Med Clin (Barc)*. 2004; 122:668-74.
- (105) Pinto Prades JL, Sánchez Martínez Pl. Métodos para las evaluación económica de nuevas prestaciones. Ministerio y Consumo, 2003.
- (106) Goldsmith GH, Gafni A, Drummond Mf, Torrance GW, Stoddart GL. Sensitivity Analysis and experimental design: the case for economic evaluation of health care programmes. En : Horn JM (ed.) *Proceeding of the Third Canadian conference on*

health economics 1986. Winnipeg, Department of Social and Preventive Medicine University of Manitoba, 1987; 129-148.

(107) Anna García-Altés,a,b,c,* , Encarna Navasd y M^a Jesús Sorianoe Evaluación económica de intervenciones de salud pública (2011). *Gac Sanit.* ;25(Supl 1):25-31.

(108) Juárez C. y Antoñanzas, F. (2000): “Impact of the Studies of Economic Evaluation in Health Care Decision- making”, en F. Antoñanzas, J. Fuster, E. Castaño (coor.), *Avances en Gestion Sanitaria (XX Jornadas de Economía de la Salud*, Palma de Mallorca, Mayo.

(109) Rovira, Joan. Evaluación Económica en salud: de la investigación a la toma de decisiones. *Revista Española Salud Pública* 2004; 78:293-295.

(110) OLIVA J, DEL LLANO J, ANTOÑANZAS F, JUÁREZ C, ROVARA J, FIGUERAS M. Impacto de los estudios de evaluación económica en la toma de decisiones sanitarias en el ámbito hospitalario *Gestión Hospitalaria* 2000_11;171-9.

(111) García-Altés A. Twenty years of health care economic analysis in Spain: are we doing well? *Health Econ.* 2001;10:715-29.

(112) Oliva J, Del Llano J, Sacristán JA. Analysis of economic evaluations of health technologies performed in Spain between 1990 and 2000. *Gac Sanit.* 2002;16:2-11.

(113). Esperato A, García-Altés A. Health promotion: a profitable investment? Economic efficiency of preventive interventions in Spain. *Gac Sanit.* 2007;21:150-61.

(114) 2. Gold MR, Siegel JE, Russell LB, et al. Cost-effectiveness in health and medicine. New York: Oxford University Press; 1996.

(115) NICE. Updated guide to the methods of technology appraisal. London: National Institute of Clinical Excellence; 2008.

- (116) Pharmacoeconomic Guidelines Around the World. Disponible en: <http://www.ispor.org/PEguidelines/index.asp>
- (117) López J, Oliva J, Antoñanzas F, et al. Propuesta de guía para la evaluación económica aplicada a las tecnologías sanitarias. *Gac Sanit.* 2010;24:154-70.
- (118) Drummond MF, Jefferson TO, for the BMJ Working Party on Guidelines for Authors and Peer-Reviewers of Economic Submissions to the British Medical Journal. Guidelines for authors and peer-reviewers of economic submissions to the British Medical Journal. *BMJ.* 1996;313:275-383.
- (119) Kassirer JP, Angel M. The journal's policy on cost-effectiveness analyses. *N Engl J Med.* 1994;331:669-70.
- (120) Antoñanzas F. Artículos de evaluación económica en Gaceta Sanitaria: algunas reflexiones. *Gac Sanit.* 2003;17:351-2.
- (121) 20. Català F, Àlvarez E, Génova R, et al. Relación en España entre la investigación financiada por el Sistema Nacional de Salud y la carga de enfermedad en la comunidad. *Rev Esp Salud Pública.* 2009;83:137-51.
- (122) Elixhauser A, Halpern M, Schmier J, et al. Health care CBA and CEA from 1991 to 1996: an updated bibliography. *Med Care.* 1998;36:MS1-MS9.
- (123). Elixhauser A, Luce BR, Taylor WR, et al. Health care CBA/CEA: an update on the growth and composition of the literature. *Med Care.* 1993;31:JS1-JS11.
- (124) Rush B, Shiell A, Hawe P. A census of economic evaluations in health promotion. *Health Educ Res.* 2004;19:707-19.
- (125) Neumann PJ, Rosen AB, Greenberg D, et al. Can we better prioritize resources for cost-utility research? *Med Decis Making.* 2005;25:429-36.
- (126) Rodríguez M, Stoyanova A. Las cuentas de salud pública en Cataluña. Barcelona: Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2007.

- (127) Task Force on Community Preventive Services. Zaza S, Briss PA, Harris KW, editores. The guide to community preventive services. What works to promote health? New York: Oxford University Press; 2005.
- (128) Kelly MP, McDaid D, Ludbrook A, et al. Economic appraisal of public health interventions. Briefing paper. London: NHS Health Development Agency; 2005.
- (129) Sander HM, Morris LF, Phillips CM, Harrison PE et Menter A. (1993): "The annual cost of psoriasis". *J Am Acad Dermatol*. Mar;28(3):422-5.
- (130) Finzi AF, Mantovani LG, Belisari A et Italian Association for Studies on Psoriasis. (2001): "The cost of hospital-related care of patients with psoriasis in Italy based on the AISP study. Associazione Italiza Study Psoriasis". *J Eur Acad Dermatol Veneol*. Jul;15(4):320-4.
- (131) Jenner N, Campbell J, Plunkett A et Marks R.(2002): "Cost of psoriasis: a study on the morbidity and financial effects of having psoriasis in Australia". *Australas J Dermatol*. Nov;43(4):255-61.
- (132) Opmeer BC, Heydendael VM, De Borgie CA, Spuls PI, Bossuyt PM, Bos JD et De Rie MA. (2004): "The costs of treatment in patients with moderate to severe plaque psoriasis: economic analysis in a randomized controlled comparison of methotrexate and cyclosporine". *Arch Dermatol*. Jun;140(6):685-90.
- (133) Crown WH, Bresnahan BW, Orsini LS, Kennedy S et Leonardi C. (2004): "The burden of illness associated with psoriasis: cost of treatment with systemic therapy and phototherapy in the US". *Curr Med Res Opin*. Dec;20(12):1929-36.
- (134) Berger K, Ehlken B, Kugland B et Augustin M. (2005): "Cost-of-illness in patients with moderate and severe chronic psoriasis vulgaris in Germany". *J Dtsch Dermatol Ges*. Jul;3(7):511-8.

- (135) Kulkarni AS, Balkrishnan R, Richmond D, Pearce DJ et Feldman SR. (2005): “Medication-related factors affecting health care outcomes and costs for patients with psoriasis in the United States”. *J Am Acad Dermatol*. Jan;52(1):27-31.
- (136) Stefan C Weiss, Wingfield Rehmus, and Alexa B Kimball (2006): “An Assessment of the Cost-Utility of Therapy for Psoriasis”. *The Clin risk Manag*. September; 2(3): 325–328.
- (137) Hazard E, Cherry SB, Lalla D, Woolley JM, Wilfehrt H et Chiou CF. (2006): “Clinical and economic burden of psoriasis”. *Manag Care Interface*. Apr;19(4):20-6.
- (138) Sohn S, Schoeffski O, Prinz J, Reich K, Schubert E, Waldorf K et Augustin M (2006). “Cost of moderate to severe plaque psoriasis in Germany: a multicenter cost-of-illness study”. *Dermatology*. 212(2):137-44.
- (139) Pearce DJ, Nelson AA, Fleischer AB, Balkrishnan R et Feldman SR (2006). “The cost-effectiveness and cost of treatment failures associated with systemic psoriasis therapies”. *J Dermatolog Treat*.17(1):29-37.
- (140) JM Carrascosa, R Pujol, E Daudén, JM Hernanz-Hermosa, X Bordas, JA Smandia y C Ferrándiz (2006): “A prospective evaluation of the cost of psoriasis in Spain (EPIDERMA project: Phase II)”. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. Volume 20, Issue 7, pages 840–845,
- (141) Schöffski O, Augustin M, Prinz J, Rauner K, Schubert E, Sohn S y Reich K. (2007): “Costs and quality of life in patients with moderate to severe plaque-type psoriasis in Germany: a multi-center study”. *J Dtsch Dermatol Gest*. 2007 Mar;5(3):209-18.

- (142) Fowler JF, Duh MS, Rovba L, Buteau S, Pinheiro L, Lobo F, Sung J, Doyle JJ, Swensen A, Mallett DA et Kosicki G.(2008): “The impact of psoriasis on health care costs and patient work loss”. *J Am Acad Dermatol*. Nov;59(5):772-80.
- (143) GL Colombo, GF Altomare, K Peris, P Martini, G Quarta, M Congedo, A Costanzo, A Di Cesare, E Lapucci, and S Chimenti. (2008): “Moderate and severe plaque psoriasis: cost – of- illness study in Italy”. *Ther Clin Risk Manag*. April; 4(2): 559–568.
- (144) Yu AP, Tang J, Xie J, Wu EQ, Gupta SR, Bao Y y Mulani PM. (2009): “Economic burden of psoriasis compared to the general population and stratified by disease severity”. *Curr Med Res Opin*. Oct;25(10):2429-38.
- (145) Chan B, Hales B, Shear N, Ho V, Lynde C, Poulin Y y Mittmann N. (2009): “Work-related losto productivity and its economic impact on Canadian patients with moderate to severe psoriasis”. *J Cutan Med Surg*. J Cutan Med Surg. Jul-Aug;13(4):192-7.
- (146) Navarini AA, Laffitte E, Conrad C, Piffaretti P, Brock E, Ruckdaeschel S y Trüeb RM. (2010): “Estimation of cost-of illness in patients with psoriasis in Switzerland”. *Swiss Med Wkly*. Feb 6;140(5-6):85-91.
- (147) Meyer N, Paul C, Feneron D, Bardoulat I, Thiriet C, Camara C, Sid-Mohand D, Le Pen C et Ortonne JP. (2010): “Psoriasis: an epidemiological evaluation of disease burden in 590 patients”. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010 Sep;24(9):1075-82.
- (148) Kimball AB, Gieler U, Linder D, Sampogna F, Warren RB et Augustin M. (2010). “Psoriasis: is the impairment to a patient`s life cumulative?”. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010 Sep;24(9):989-1004.

- (149) Kimball AB, Guérin A, Tsaneva M, Yu AP, Wu EQ, Gupta SR, Bao Y y Mulani PM. (2011): “Economic burden of comorbidities in patients with psoriasis is substantial”. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011 Feb;25(2):157-63.
- (150) Marchetti A, LaPensee K et An P. (1998): “A pharmacoeconomic analysis of topical therapies for patients with mild-to-moderate stable plaque psoriasis: a US study”. *Clint Ther*. Jul-Aug;20(4):851-69.
- (151) Feldman SR, Sahu S, Fleischer AB Jr et Dezii CM. (2000): “Per-gram costo f medication is by itself a por indicator for comparing costo f diferente psoriasis treatments: a retrospective cohort study of the costo f psoriasis treatment with topical corticosteroids versus topical calcipotriene”. *J Cutan Med Surg*. Jul; 4(3):121-5.
- (152) Ashcroft DM, Li Wan Po A, Williams HD y Friffiths CE. (2000): “Cost-effectiveness analysis of topical calcipotriol versus short-contact dithranol. In the treatment of mild to moderate plaque psoriasis”. *Pharmaeconomic*. Nov;18(5):469-76.
- (153) Pascale Peeters, Jean-Paul Ortonne, René Sitbon et Eric Guignard. (2005). “Cost-effectiveness model of Once. Daily Treatment with Calcipotriol/Betanethasone Dipropionate followed by calcipotriol along compard with talcacitol in the Treatment of Psoriasis vulgaris”. *Dermatology*.211(2):139-45
- (154) Marchetti A, Feldman SR, Kimball AB, Anderson RR, Miller LH, Martin J et An P. (2005) :“Treatments for mild-to-moderate recalcitrant plaque psoriasis: expected clinical and economic outcomes for first-line and second –line care”. *Dermatology Online Journal*. 11(1):1.
- (155) Bottomley JM, Auland ME, Morais J, Boyd G et Douglas WS (2007): “Cost-effectiveness of the two-compound formulation calcipotriol and betamethasone diporpionate compared with commonly used topical treatments in the management of

moderately severe plaque psoriasis in Scotland.”. *Curr Med Res Opin.* 2007 Aug;23(8):1887-901.

(156) Augustin M, Peeters P, Radtke M, Moehling U et Lapp C. (2007): “Cost-effectiveness model of topical treatment of mild to moderate psoriasis vulgaris in Germany. A comparison of calcipotriol/betamethasone (Daivobet/Dovobet/Taclonex) once daily and a morning/evening non-fix combination of calcipotriol and betamethasone”. *Dermatology.* 2007;215(3):219-28.

(157) Augustin M, Radtke M, van Engen A, Ruedig C, Lapp C et Moehling U. (2009): “Pharmacoeconomic model of topical treatment options of mild to moderate psoriasis vulgaris in Germany”. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2009 Apr;7(4):329-38.

(158) Balkrishnan R, Bhosle MJ, Fleischer AB Jr et Feldman SR.(2010): “Prior authorization for topical psoriasis treatments: is it cost-beneficial for managed care?”. *J Dermatolog Treat.* May;21(3):178-84.

(159) Chen, S, Shaheen A et Garber A (1998): “Costs-effectiveness and Cost –Benefit Analysis of Using Methotrexate vs Goeckerman Therapy for Psoriasis. A pilot Study Free.” *Arch Dermatol.* 1998;134(12):1602-1608.

(160) Hakkaart-van Roijen L, Verboom P, Redekop WK, Touw KR et Rutten FF. (2001): “The cost effectiveness of tapered versus abrupt discontinuation of oral cyclosporin microemulsion for the treatment of psoriasis.” *Pharmacoeconomics.* 2001;19(5 Pt 2):599-608.

(161) Ellis CN, Reiter KL, Bandekar RR et Fendrick AM. (2002):”Cost-effectiveness comparison of therapy for psoriasis with a methotrexate-based regimen versus a rotation regimen of modified cyclosporine and methotrexate.”*J Am Acad Dermatol.* 2002 Feb;46(2):242-50.

- (162) De A, Rodriguez- Nevado I y Chaves.(2007): “Análisis de coste-efectividad modelizado comprando metrotexato con fototerapia tipo PUVA para la psoriasis moderada-severa en el Área de Salud de Badajoz”. *Actas Dermosifiliogr.* 2007. Jan-Feb-98(1):35-41.
- (163) Sizto S, Bansback N, Feldman SR, Willian MK et Anis AH (2009). “Economic evaluation of systemic therapies for moderate to severe psoriasis”. *Br J Dermatol.* 2009 Jun;160(6):1264-72.
- (164) de Rie MA, de Hoop D, Jönsson L, Bakkers EJ, Sørensen M. (2001): “Pharmacoeconomic evaluation of calcipotriol (Daivonex/Dovonex) and UVB phototherapy in the treatment of psoriasis: a Markov model for The Netherlands.” *Dermatology.* 2001;202(1):38-43.
- (165) Hartman M, Prins M, Swinkels OQ, Severens JL, De Boo T, Van Der Wilt GJ, Van De Kerkhof PC et Van Der Valk PG. (2002): “Cost-effectiveness analysis of psoriasis care instruction programme with dithranol compared with UVB phototherapy and inpatient dithranol treatment”. *Br J Dermatol.* 2002 Sep;147(3):538-44.
- (166) Crown WH, Bresnahan BW, Orsini LS, Kennedy S et Leonardi C. (2004): “The burden of illness associated with psoriasis: cost of treatment with systemic therapy and phototherapy in the US”. *Curr Med Res Opin.* 2004 Dec;20(12):1929-36.
- (167) Langan SM, Heerey A, Barry M et Barnes L. (2004): “Cost analysis of narrowband UVB phototherapy in psoriasis”. *J Am Acad Dermatol.* 2004 Apr;50(4):623-6.
- (168) Yelverton CB, Kulkarni AS, Balkrishnan R et Feldman SR. (2006): “Home ultraviolet B phototherapy: a cost-effective option for severe psoriasis”. *Manag Care Interface.* 2006 Jan;19(1):33-6, 39.

- (169) Vañó- Galván S. , Gárate M.T.; Fleta-Asín B, Hidalgo A, Fernández Guarino M, Bermejo T y Jaén P. (2011): “Análisis coste-efectividad de la fototerapia domiciliaria con ultravioleta B de banda estrecha frente a fármacos biológicos en el tratamiento de la psoriasis moderada-grave”. *Actas Dermo-Sifiliográficas*.
- (170) Stein KR, Pearce DJ et Feldman SR. (2005): “The impacto of biologics on the quality of life os psoriasis patients and the economics of psoriasis care.” *Semin Cutan Med Surg*. Mar; 24(1):52-7.
- (171) Hahn M et Schulz T. (2005): “[Health economic aspects of psoriasis therapy. Is inpatient topical treatment of plaque-type psoriasis in this age of biologics still appropriate from both medical and economic viewpoints?].” *Hautarzt*. Jun; 56(6):576-80.
- (172) Simpson JF, Yelverton CB, Balkrishnan R, Fleischer A Jr, Lide W etFeldman SR. (2006): “Would elimination of copayments for phototherapy decrease the cost of treating psoriasis with systemic biologics? A cost analysis.” *Manag Care Interface*. Jun;19(6):39-43.
- (173) Heinen-Kammerer T, Daniel D, Stratmann L, Rychlik R et Boehncke WH (2007): “Cost- effectiveness of psoriasis therapy with etanercept in Germany”. *J Dtsch Dermatol Ges*. Sep; 5(9):762-8.
- (174) Nelson AA, Pearce DJ, Fleischer AB Jr, Balkrishnan R et Feldman SR. (2008): “Cost-effectiveness of biologic treatments for psoriasis based on subjective and objective efficacy measures assessed over a 12-week treatment period.” *J Am Acad Dermatol*. Jan;58(1):125-35. Epub 2007 Nov 8.
- (175) Wu EQ, Feldman SR, Chen L, Kaltenboeck A, Yu AP, Gupta SR, Laitinen D etWillian MK.(2008): “Utilization pattern of etanercept and its cost implications in moderate to severe psoriasis in a managed care population”. *Curr Med Res Opin*. Dec;24(12):3493-501.

- (176) Lloyd A, Reeves P, Conway P, Reynolds A et Baxter G. (2009): "Economic evaluation of etanercept in the management of chronic plaque psoriasis". *Br J Dermatol.* 2009 Feb;160(2):380-6.
- (177) Greiner RA et Braathen LR. (2009): "Cost-effectiveness of biologics for moderate-to-severe psoriasis from the perspective of the Swiss healthcare system". *Eur J Dermatol.* Sep-Oct;19(5):494-9. Epub 2009 Jun 5.
- (178) Fonia A, Jackson K, Lereun C, Grant DM, Barker JN et Smith CH. (2010): "A retrospective cohort study of the impact of biologic therapy initiation on medical resource use and costs in patients with moderate to severe psoriasis". *Br J Dermatol.* Oct;163(4):807-16.
- (179) Driessen RJ, Bisschops LA, Adang EM, Evers AW, Van De Kerkhof PC et De Jong EM. (2010): "The economic impact of high-need psoriasis in daily clinical practice before and after the introduction of biologics". *Br J Dermatol.* Jun;162(6):1324-9.
- (180) T Gambichler, P Altmeyer et K Hoffmann (2001) : "Cost-effectiveness of Dead-Sea climatotherapy and balneophototherapy of psoriasis." *International Journal of Dermatology* (impact factor: 1.14). 03/2001; 40(2):158-9.
- (181) Puig, L, bordas X, Carrascosa JM, Daudén E, Ferrándiz C, Hernan JM, et al. Grupo Español de Psoriasis de la Academia Española de Dermatología y Venerología. Documento de consenso sobre la evaluación y el tratamiento de la psoriasis moderada/grave del Grupo Español de Psoriasis de la Academia Española de Dermatología y Venerología. *Actas Dermosifiliogr.* 2009; 100:277-86.
- (182) Alfageme F; Bermejo A; Cuadrado A; Hernanz, JM; Lázaro P (2009). Small and médium- Sized Congenital Nevi in children: a comparison of the costs of exision and long-term flollow-up. *Dermatology surgery.* 3 Noviembre. Pages 1867-1872.

(183) Febrer i Carretero, C.; Iglesias García, C.; Mercadal Dalmau, J.; et Ribera (2005).
Cómo entender un análisis de coste efectividad. *Piel*. 2005; 20(4):172-6.

(184) Resolución de 25 de febrero de 2011, de la Viceconsejería de Asistencia Sanitaria, de delegación de competencias en materia de contratación y gestión económico-presupuestaria en los Gerentes de Atención Especializada, Servicio de Urgencias Médicas de Madrid y Centro de Transfusión (B.O.C.M. Núm. 76 del 31 de marzo de 2011).

(185) Christopher E.M. Griffiths; Bruce E. Strober; Peter van de Kerkhof; Vicent Ho; Roseanne Fidelus-Gort; Newman Yeilding; Cynthia Guzzo; Yichuan Xia; Bei Zhou; Shu LI; Lisa T. Dooley; Neil H. Goldstein and Alan Menter. (2010): “Comparison of Usekinumab and etanercept for Moderate-to-Severe Psoriasis. *The new England journal of medicine*. 362;2

(186) Roger- Axel Greiner et Lase R. Braathen (2009): « Cost-effectiveness of biologics for moderate-to-severe psoriasis from the perspective of the Swiss healthcare system “. *Eur J Dermatolol*; 19(5):494-9

Enlaces externos:

- Asociación e afectados de España (<http://www.accionpsoriasis.org>).

7. Apéndice

7.1. Glosario de términos

AVAC (años de vida ajustados por calidad): Ofrece un resultado que mide en términos de bienestar desde el punto de vista del paciente, la calidad de vida que gana y el tiempo que la mantendrán. Refleja no solo la importancia a la expectativa de vida, sino también a su calidad. En este tipo de análisis los resultados no son identificadas con variables clínicas objetivas, sino que dependen de valoraciones subjetivas que los pacientes opinan del efecto del tratamiento.

Análisis coste-beneficio: Análisis en el que tanto los costes como los beneficios se expresan en unidades monetarias. El beneficio puede expresarse como el cociente entre costes/beneficios; o como valor neto diferencia entre beneficios y costes.

Análisis coste-efectividad: análisis en el que los costes se reflejan en unidades monetarias y los efectos en unidades habitualmente clínicas como son el AVAC (años ajustados por calidad de vida)

Análisis de decisión: Técnica que ayuda a la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre.

Análisis de minimización de costes: Análisis donde los costes y los efectos se utilizan en unidades monetarias. Se utiliza para ver que opción es la más barata.

Análisis de sensibilidad: Estudio del impacto que tienen las variables más relevantes en el resultado final de un estudio.

Beneficio Marginal ó Incremental: Aumento del beneficio asociado del aumento de una unidad adicional de ventas o de producción. El beneficio marginal de un bien o servicio se mide como la cantidad máxima que está dispuesta a pagar una persona por una unidad más de un mismo bien.

Calidad de vida relacionada con la salud: Calidad de vida influenciada por las intervenciones o programas sanitarios.

Costes: Valor monetario de los consumos de factores que son necesarios para el ejercicio de una actividad destinada a la producción de un bien o servicio.

Coste de capital: Son los costes de los primeros activos de capital que son necesarios para el programa como los primeros equipamientos, terrenos.

Coste Directo: Coste que se puede atribuir de manera objetiva entre los distintos productos, ya que se conoce con precisión la medida en que cada uno de ellos es responsable de haber incurrido en los costes.

Costes de estructuras: Costes no relacionados directamente con la producción.

Coste fijo: Costes que no varían con pequeños cambios en la actividad de la empresa.

Costes generales: Aquellos que por su naturaleza son conjuntos o están compartidos por varios centros, departamentos.. y por tanto no se pueden atribuir directamente a un

única unidad, estableciéndose criterios de reparto entre los diferentes productos o servicios implicados.

Coste Indirecto: Coste que no se puede atribuir objetivamente entre los diversos productos por desconocer la medida en que cada uno de ellos es responsable del mismo.

Costes intangibles: Costes derivados del dolor o sufrimiento como consecuencia de una enfermedad.

Costes marginales: Coste adicional por una unidad extra de utilización de servicio.

Costes medios: Es el cociente entre los costes totales y el número de unidades producidas de un bien o servicio prestado. También se denominan costes unitarios.

Coste de oportunidad: Cantidad de bienes que hay que sacrificar para obtener otros.

Coste variable: Coste que se modifica en función del volumen de producción o de actividad.

DALYs-AVAY (años de vida ajustados por incapacidad): Valor presente de futuros años de vida libres sin incapacidad que se pierden o se ganan por una muerte prematura o de incapacidad, en un periodo determinado.

Disponibilidad a pagar (WTP): Es la máxima cantidad de dinero que una persona estaría dispuesto a pagar para alcanzar un determinado estado de salud.

Economía de la Salud: Campo de investigación cuyo objeto de estudio es el uso óptimo de los recursos para la atención de problemas y fenómenos relacionados con la salud. Trata de estimar la eficiencia de las organizaciones de los servicios de salud y sugerir formas de mejorar las mismas.

Efectividad: Capacidad de lograr un efecto deseado. Valor clínico que se asigna a un determinado tratamiento o tecnología establecida en la práctica clínica real.

Eficacia: Beneficio ó utilidad que obtiene un individuo de un determinado servicio, medicamento ó tratamiento.

Eficiencia: Relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros obtenidos. Eficiencia se da cuando se utilizan menos recursos para obtener el mismo objetivo ó a la inversa cuando se logran más objetivos con menos recursos.

Equidad: Provisión igualitaria de los servicios para toda la población.

Factor de riesgo: Condición de una persona, entorno ambiental o estilo de vida que incrementa la probabilidad de la persona de sufrir una enfermedad.

Farmaeconomía: Método de investigación que estudia la relación entre los costes y las consecuencias que proporcionan los tratamientos, tecnologías médicas y medicamentos en los pacientes, sistemas sanitarios y sociedad, permitiendo comparaciones entre las distintas alternativas disponibles y ayudando al profesional sanitario en la toma de decisiones óptima mediante métodos de evaluación económica.

Fototerapia: Consiste en la administración de un medicamento fotoactivo (psoraleno) por vía oral y la posterior exposición a radiación ultravioleta (PUVA) o exposición a UVB de banda estrecha sin fotosensibilizante. También existe una modalidad con exposición a luz solar.

Actúan frenando la multiplicación celular de las células de su sistema inmunológico como de la epidermis.

Horizonte del estudio: Periodo de estudio donde los costes y efectos son objeto de medición en la evaluación económica.

HYEs-AVSE (años de vida sanos equivalentes): Años de vida sanos vividos hipotéticamente para una salud adecuada para la edad de la persona.

Mercado de competencia: Mercado en el que los oferentes de servicios sanitarios pueden competir libremente en el mercado por los consumidores y estos a su vez pueden elegir el tipo de prestaciones a consumir.

Método de Capital Humano: Método utilizado para el cálculo de los costes indirectos de una enfermedad, basado en el valor que tendría para la sociedad, las pérdidas de las potenciales ganancias económicas de un paciente.

Método Coste de Fricción: Método utilizado para el cálculo de los costes indirectos de una enfermedad, basado en el valor que tendría para la sociedad, la pérdida de producción por reemplazar al trabajador enfermo.

Psoriasis: Enfermedad inflamatoria crónica de la piel de origen inmunitario, que produce lesiones escamosas en la piel, con una amplia variabilidad evolutiva y clínica. No es contagiosa pero sí hereditaria.

Tasa de descuento: Medida financiera que se utiliza para calcular el valor actuar de un pago futuro. Tasa de interés utilizada en el descuento de flujos de cajas para calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros.

Tratamientos biológicos: Incluye aquellos fármacos dirigidos contra dianas específicas como las implicadas en los mecanismos inmunopatogénicos, que conducen a la inflamación y a la lesión tisular en las enfermedades inflamatorias crónicas sistémicas.

Tratamientos Sistémicos: Se trata de la prescripción de una droga que se administra vía oral o inyectable.

Tratamientos Tópicos: Cualquier tipo de medicamento que puede ser aplicado sobre la piel.

Utilidad: Nivel subjetivo de satisfacción de los individuos asociado a la opinión que tienen ellos mismos acerca de su estado de salud.

ANEXO TABLAS

Tabla 1. Gasto sanitario público (1988-2005)

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL GASTO PÚBLICO EN SANIDAD	Miles de Euros / Porcentaje sobre el total																
	1.988	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
Servicios hospitalarios y especializados	6.536.889	7.632.255	9.257.362	10.275.083	11.727.088	12.744.397	13.139.534	13.475.549	14.311.061	14.732.527	16.441.547	17.366.666	18.565.874	19.757.811	21.438.983	24.274.967	27.692.449
	53,9	55,2	56,4	56,1	56,7	57,5	55,9	55,7	55,7	54,8	53,6	53,2	52,7	52,0	51,9	52,7	54,2
Servicios primarios de salud	2.197.954	2.294.733	2.680.910	3.056.985	3.441.849	3.552.068	3.737.315	3.838.894	4.123.958	4.313.271	4.863.383	5.125.910	5.514.926	5.882.392	6.680.156	7.171.666	7.702.650
	18,1	16,6	16,3	16,7	16,6	16,0	16,3	16,1	16,1	16,0	15,9	15,7	15,7	15,5	15,9	15,6	15,1
Servicios de salud pública	188.635	223.435	243.558	220.600	233.814	262.783	238.951	243.004	277.807	304.657	409.169	517.386	547.374	573.489	492.747	573.821	625.004
	1,6	1,6	1,5	1,2	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,6	1,6	1,5	1,2	1,2	1,2
Servicios colectivos de salud	403.783	450.791	504.447	559.125	688.932	696.193	736.305	822.825	843.534	744.966	831.693	897.202	964.409	1.173.754	1.253.931	1.240.228	1.377.880
	3,3	3,3	3,1	3,1	3,2	3,1	3,2	3,4	3,3	2,8	2,7	2,7	2,7	3,1	3,0	2,7	2,7
Farmacia	2.115.526	2.288.495	2.656.264	3.078.883	3.548.643	3.744.374	4.050.315	4.555.025	5.019.453	5.585.245	6.600.108	7.109.907	7.680.635	8.489.641	9.191.524	10.238.647	10.961.155
	17,5	16,6	16,2	16,8	17,1	16,9	17,7	19,9	19,5	20,8	21,5	21,8	21,8	22,4	22,3	22,2	21,4
Traslado, prótesis y aparatos terapéuticos	269.232	308.410	329.915	296.751	347.215	365.898	364.776	380.009	422.913	423.377	494.840	537.835	563.877	612.451	678.745	778.032	791.901
	2,2	2,2	2,0	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,5
Costo de capital.	408.627	619.474	740.377	832.280	729.564	787.343	594.477	708.476	687.312	772.483	1.040.023	1.117.881	1.376.138	1.486.340	1.635.443	1.748.121	1.965.548
	3,4	4,5	4,5	4,5	3,5	3,6	2,9	2,9	2,7	2,9	3,4	3,4	3,9	3,9	4,0	3,8	3,8
GASTO PÚBLICO EN SANIDAD GASTO TOTAL CONSOLIDADO	12.120.646	13.817.594	16.412.833	18.319.707	20.697.105	22.153.056	22.861.673	24.124.782	25.686.038	26.876.527	30.680.762	32.672.786	35.213.233	37.977.878	41.271.528	46.025.481	51.116.586

Fuente: <http://www.msc.es/>

Tabla 2. Gasto público en sanidad

Cuentas satélite GASTO PÚBLICO EN SANIDAD	Miles de Euros																		
	1.988	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	
GASTO TOTAL CONSOLIDADO																			
CONCEPTOS CUENTA SATELITE																			
1.1.- Investigación y formación	55.842	54.887	67.845	61.103	75.838	83.200	79.600	85.061	84.879	84.773	86.919	93.951	90.839	101.202	174.630	177.477	192.681	260.114	
Remuneración del personal	31.582	23.821	27.988	34.881	37.957	43.843	40.067	41.198	41.686	44.965	47.947	48.822	48.114	48.585	51.283	54.347	51.477	76.314	
Consumo intermedio	24.164	30.995	39.772	26.889	37.465	39.556	39.203	43.485	42.797	39.383	40.529	44.674	42.269	52.079	122.292	140.082	174.609		
Consumo de capital fijo	6	71	75	134	476	401	400	379	396	424	443	454	456	538	443	837	9.191		
1.2.- Gastos de administración general	347.851	395.694	436.289	497.287	589.001	568.358	584.406	642.510	648.608	680.394	711.239	773.489	829.379	943.103	985.262	971.569	1.050.396		
Remuneración del personal	279.246	309.631	325.989	370.869	410.192	397.178	407.340	442.721	454.028	467.694	491.639	506.789	525.172	552.025	560.846	568.676	618.788		
Consumo intermedio	67.420	84.923	108.680	124.712	176.678	173.362	174.601	221.763	219.636	194.024	210.649	215.163	200.392	298.029	383.093	414.956	376.006		
Consumo de capital fijo	1.184	1.140	1.620	1.716	2.132	2.818	2.105	26	207	56	2430	4.438	6.308	6.178	7.986	9.459	13.810		
1.- CONSUMO COLECTIVO	403.692	450.581	504.134	558.440	664.840	651.559	663.714	727.571	747.341	733.380	769.312	805.191	864.328	930.581	1.117.733	1.162.739	1.164.251	1.310.510	
2.1.1.- Servicios hospitalarios y especializados	5.398.623	6.286.281	7.789.672	8.402.571	9.533.241	10.200.389	10.443.945	10.712.221	11.323.863	11.672.176	12.314.002	13.019.885	13.776.652	14.657.317	15.527.968	17.054.012	19.135.729	21.814.221	
Remuneración del personal	3.813.057	4.707.883	5.632.486	6.124.977	6.946.926	6.948.697	7.084.884	7.458.388	7.897.154	8.092.180	8.483.847	8.882.266	9.337.869	9.918.046	10.344.853	11.482.395	12.473.230	13.980.971	
Consumo intermedio	1.526.933	1.511.256	2.087.189	2.216.300	2.619.501	3.140.279	3.296.981	3.244.741	3.425.355	3.563.957	3.787.052	4.171.292	4.391.373	4.682.314	5.111.734	5.485.701	6.572.486	8.125.640	
Consumo de capital fijo	58.633	67.172	69.997	61.275	66.814	71.413	72.080	9.992	11.344	10.039	43.103	46.238	49.410	56.957	71.301	85.915	90.083	107.790	
2.1.2.- Servicios primarios de salud	2.066.060	2.143.584	2.506.208	2.856.769	3.185.855	3.298.573	3.418.635	3.682.098	3.878.185	3.963.778	4.140.290	4.343.910	4.652.552	4.995.575	5.261.646	5.879.960	6.390.408	6.874.278	
Remuneración del personal	1.832.884	1.816.655	2.174.608	2.524.618	2.808.417	2.884.495	2.966.008	3.216.693	3.347.700	3.419.837	3.572.395	3.716.769	3.930.995	4.202.539	4.436.167	4.938.757	5.332.384	5.784.605	
Consumo intermedio	214.363	310.951	314.237	305.143	352.698	380.748	424.946	460.837	490.148	538.668	555.198	612.010	706.205	778.877	811.666	922.474	1.038.699	1.070.221	
Consumo de capital fijo	18.813	16.879	17.363	27.008	24.739	33.329	27.680	2.569	3.337	4.973	12.698	15.132	15.351	14.160	13.813	17.729	19.345	19.451	
2.1.3.- Docencia I.M.R.	114.263	129.489	171.575	215.144	261.126	298.713	317.132	351.993	368.331	380.406	397.345	401.183	417.893	436.656	535.174	495.556	534.209	548.828	
Remuneración del personal	108.928	125.063	165.847	210.802	257.391	292.681	313.087	346.668	362.458	375.101	391.228	395.954	411.062	430.043	526.267	483.061	524.162	547.784	
Consumo intermedio	5.229	4.284	4.807	4.307	3.688	6.002	4.016	5.335	5.874	5.305	5.917	5.229	6.812	6.613	6.908	12.495	9.888	7.044	
Consumo de capital fijo	106	152	171	36	48	30	29	--	--	--	--	--	--	--	--	239	--	--	
2.1.4.- Servicios de salud pública	181.744	216.743	234.690	201.965	219.368	247.589	229.598	234.041	268.809	294.772	338.995	399.371	504.738	535.085	537.449	469.811	568.087	616.261	
Remuneración del personal	144.669	164.476	166.369	139.480	155.128	170.089	153.378	159.614	173.680	180.674	196.612	209.778	273.123	288.243	309.332	305.749	351.197	381.928	
Consumo intermedio	37.076	52.267	68.322	62.485	64.240	77.500	76.220	74.426	95.128	114.098	142.383	189.593	231.615	246.843	228.117	164.063	216.806	234.211	
Consumo de capital fijo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83	123	
2.1- PRODUCCIÓN DE MERCADO	7.760.690	8.776.106	10.702.146	11.676.450	13.199.589	14.046.263	14.409.311	14.980.353	15.839.178	16.311.132	17.190.633	18.164.349	19.353.835	20.624.633	21.862.237	23.899.340	26.628.433	29.853.589	
2.2.1.- Servicios hospitalarios	840.971	969.356	971.705	1.277.894	1.469.900	1.737.611	1.907.775	1.895.464	2.000.289	2.216.390	2.332.715	2.476.699	2.616.854	2.877.483	3.018.382	3.181.461	3.761.569	4.196.303	
2.2.1.2.- Servicios especializados	175.267	233.873	307.247	355.066	447.494	480.818	452.035	490.140	573.434	533.206	569.013	634.448	647.583	694.842	768.713	783.689	862.894	1.023.963	
2.2.2.- Servicios primarios de salud	110.565	126.631	145.889	183.188	207.885	223.180	227.291	228.713	220.693	215.201	228.773	341.493	279.814	316.231	354.537	423.998	483.880	554.389	
2.2.3.- Farmacia	2.115.526	2.288.495	2.656.264	3.078.883	3.548.643	3.744.374	4.050.314	4.555.025	5.019.453	5.585.245	5.998.607	6.600.108	7.109.907	7.680.635	8.489.641	9.191.524	10.238.647	10.961.155	
2.2.4.- Traslado de enfermos	135.454	150.610	192.524	170.030	205.761	239.219	252.098	277.018	290.174	330.556	352.197	381.021	403.788	431.271	494.814	570.815	567.921		
2.2.5.- Prótesis y aparatos terapéuticos	133.778	157.801	137.391	126.721	141.454	145.236	125.557	127.912	145.895	133.203	136.583	142.643	156.214	160.089	181.180	183.931	207.217	223.980	
2.2- PRODUCCIÓN DE MERCADO	3.511.560	3.926.766	4.411.021	5.191.782	6.035.137	6.551.880	7.012.192	7.549.351	8.236.792	8.973.419	9.584.226	10.547.587	11.191.993	12.133.067	13.243.723	14.259.416	16.125.022	17.527.711	
2.- GASTO EN CONSUMO INDIVIDUAL	11.272.250	12.702.872	15.113.167	16.866.232	19.234.727	20.597.144	21.421.503	22.529.704	24.075.970	25.284.551	26.784.859	28.711.937	30.545.829	32.757.700	35.105.960	38.158.756	42.783.454	47.381.289	
TRANSFERENCIAS SOCIALES EN ESPECIE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.1.- Entre AA.PP. Por servicios concertados	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.2.- Entre AA.PP. Por gastos de funcionamiento	36.076	44.666	55.155	48.251	54.298	47.658	87.825	50.679	68.788	75.160	87.076	104.560	111.360	168.748	180.112	221.877	321.877		
3.3.- A entes privados	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.4.- A entes públicos no agnatis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.- TRANSFERENCIAS CORRIENTES	36.076	44.666	55.155	48.251	54.298	47.658	87.825	50.679	68.788	75.160	87.076	104.560	111.360	168.748	180.112	221.877	321.877		
4.- GASTO EN CONSUMO FINAL (1+2+3)	11.712.019	13.198.120	15.672.456	17.487.427	19.967.541	21.465.713	22.267.196	23.416.306	24.998.726	26.104.044	27.663.379	29.640.739	31.554.905	33.837.095	36.489.537	39.636.085	44.271.360	49.151.038	
5.1.- Formación bruta de capital fijo	396.264	601.127	708.715	801.370	700.234	750.214	570.553	680.786	661.031	745.312	925.682	1.024.354	1.104.060	1.354.877	1.456.127	1.608.269	1.701.904	1.901.983	
5.2.- Transferencias de capital entre AA.PP.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5.3.- Transferencias de capital a entes privados	12.363	18.347	30.663	30.910	28.330	37.129	23.924	27.690	26.281	27.171	26.890	15.668	13.820	21.561	32.213	27.174	46.217	63.566	
5.- GASTO DE CAPITAL	408.627	619.474	740.377	832.280	728.564	787.343	594.477	708.476	687.312	772.483	952.552	1.040.023	1.117.881	1.376.138	1.488.340	1.635.443	1.748.121	1.965.548	
GASTO PÚBLICO EN SANIDAD. GASTO TOTAL CONSOLIDADO	12.120.646	13.817.594	16.412.833	18.319.707	20.697.105	22.521.056	22.861.873	24.124.782	25.686.038	26.876.527	28.615.931	30.680.762	32.672.786	35.213.233	37.977.878	41.271.528	46.025.481	51.116.586	

Fuente: <http://www.msc.es/>

Tabla 3. Total expenditure on health, % gross domestic product

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total expenditure on health, % gross domestic product															
OECD countries															
Australia	7,2	7,4	7,5	7,6 b	7,8	8,0	8,1	8,4	8,3	8,5	8,4	8,5	8,5		
Austria	9,5	9,5	9,8	10,0	10,1	9,9	10,1	10,1	10,3	10,4	10,4	10,3	10,3	10,5	
Belgium	8,5 de	8,8 de	8,6 de	8,7 de	8,9 de	9,0 de	9,1 de	9,3 de	10,4 bde	10,9 de	10,6 bde	10,0 de	10,8 de	11,1 de	
Canada	9,0 b	8,8	8,8	9,0	8,9	8,8	9,3	9,6	9,8	9,8	9,9	10,0	10,1	10,4 e	
Chile	5,3	5,8	5,9	6,4	6,6	6,6	6,8	6,7	6,5	6,3	6,1	5,9	6,2	6,9	
Czech Republic	7,0 b	6,7	6,7	6,6	6,6	6,5 b	6,7	7,1	7,4 b	7,2	7,2	7,0	6,8	7,1	
Denmark	8,1	8,2	8,2	8,3	8,5	8,3	8,6	8,8	9,3 b	9,5	9,5	9,6	9,7		
Estonia					5,9	5,3	4,9	4,8	5,0	5,1	5,0	5,1	5,3	6,1	
Finland	7,9 b	8,1	7,7	7,4	7,4	7,2	7,4	7,8	8,2	8,2	8,4	8,4	8,2	8,4	
France	10,4 b	10,4	10,2	10,1	10,1	10,1	10,2	10,5	10,9	11,0	11,1	11,1	11,0	11,2	
Germany	10,1	10,4	10,2	10,2	10,3	10,3	10,4	10,6	10,8	10,6	10,7	10,5	10,4	10,5	
Greece	8,6	8,6	8,4	8,4	8,6	7,9 b	8,8	9,1	8,9	8,7	9,5	9,7	9,7		
Hungary	7,3	7,0	6,7	7,1 b	7,2	7,0	7,2	7,5	8,3 b	8,0	8,3	8,1	7,4	7,3	
Iceland	8,2	8,2	8,1	8,9	9,6	9,5	9,3	10,2	10,4 b	9,9 d	9,4 d	9,1 d	9,1 d	9,1 d	9,6 d
Ireland	6,6	6,5	6,3	6,1	6,1	6,1	6,8	7,1	7,4	7,6	7,5	7,5	7,5	8,7	
Israel	7,6	7,7	7,9	7,8	7,5	7,5	8,0	7,9	7,8	7,8	7,8	7,6	7,8 e	7,8 e	
Italy	7,3	7,4	7,7	7,7	7,8	7,7	8,2	8,3	8,3	8,7	8,9	9,0	8,7	9,1	9,5
Japan	6,9 b	7,0	7,0	7,3	7,5	7,7	7,9	8,0	8,1	8,0	8,2	8,1	8,1		
Korea	3,9	4,1	4,1	4,2	4,5	4,8	5,3	5,1	5,4	5,4	5,7	6,1	6,3	6,5	
Luxembourg	5,6 b	5,7	5,6	5,7	5,8	7,5 b	7,4	8,3	7,7	8,2	7,9	7,7	7,1	6,8	7,8
Mexico	5,1	4,7	4,8	4,9 b	5,1	5,1	5,5	5,6	5,8	6,0 d	5,9 d	5,7 d	5,8 d	5,9 d	
Netherlands	8,3	8,2	7,9	8,1 b	8,1	8,0	8,3	8,9	9,8 be	10,0 e	9,8 e	9,7 e	9,7 e	9,9 e	
New Zealand	7,2	7,1	7,3	7,8	7,6	7,7	7,8	8,2	8,0	8,4	8,9	9,3	9,1	9,9	
Norway	7,9	7,8	8,4 b	9,3	9,3	8,4	8,8	9,8	10,0	9,7	9,1	8,6	8,9	8,5 e	
Poland	5,5	5,9	5,6	5,9	5,7	5,5	5,9	6,3 b	6,2	6,2	6,2	6,2	6,4	7,0	
Portugal	7,8 b	8,0	8,0	8,0	8,2	8,8 b	8,8	9,0	9,7	10,0	10,2	9,9			
Slovak Republic			5,8	5,7	5,8	5,5	5,5	5,6	5,8	7,2	7,0	7,3	7,7	8,0	
Slovenia	7,5	7,7	7,8	7,9	7,9	8,3	8,6	8,6 b	8,6	8,4	8,4	8,2	7,8	8,3	
Spain	7,4	7,5	7,3	7,3	7,3 b	7,2	7,2	7,3	8,2 b	8,2	8,3	8,4	8,4	9,0	
Sweden	8,0	8,2	8,1	8,2	8,3	8,2	9,0 b	9,3	9,4	9,2	9,2	9,1	9,1	9,4	
Switzerland	9,6 b	9,9	10,0	10,1	10,2	10,2	10,6	10,9	11,3	11,3	11,2	10,8	10,6	10,7 e	
Turkey	2,5	2,9	3,1	3,6	4,8 b	4,9	5,2	5,4	5,3	5,4	5,4	5,8	6,0	6,2	
United Kingdom	6,8	6,8	6,6 b	6,7	6,9	7,0	7,3	7,6	7,8	8,0	8,3	8,5	8,4	8,7	
United States	13,6	13,5	13,4	13,4	13,4	13,4	14,1	14,8	15,3	15,4	15,4	15,5	15,7	16,0	
Legend															
<i>b</i> : Break in series															
<i>d</i> : Differences in methodology															
<i>e</i> : Estimate															

OECD Health Data 2010 - Version: October 2010

Fuente: <http://www.oecd.org/d>

Tabla 4. PIB a precios de mercado y sus componentes (millones de euros).

Contabilidad Nacional de España
Producto interior bruto a precios de mercado y sus componentes
Precios corrientes

Tabla 1. Demanda, Oferta, Rentas

Unidad: millones de euros

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (P)	2009 (A)
Gasto en consumo final	349.268	368.474	388.373	414.158	444.982	484.359	518.484	550.490	587.127	636.835	688.864	742.132	797.903	834.229	819.206
- Gasto en consumo final de los hogares	265.046	279.725	296.561	316.662	340.613	370.573	396.307	418.613	444.465	479.820	517.077	556.048	595.070	612.165	586.554
- Gasto en consumo final de las ISFLSH	3.354	3.508	3.764	4.096	4.753	5.426	5.987	6.480	6.743	7.259	8.047	8.548	9.359	9.785	9.870
- Gasto en consumo final de las AAPP	80.868	85.241	88.048	93.400	99.616	108.360	116.190	125.397	135.919	149.756	163.740	177.536	193.474	212.279	222.782
Formación bruta de capital	97.926	102.849	111.185	126.529	145.695	165.618	179.385	194.188	214.399	237.806	267.924	304.968	326.422	316.514	257.370
- Formación bruta de capital fijo	96.250	101.463	109.992	124.333	142.462	162.806	176.966	191.611	212.800	235.805	267.042	301.169	323.243	311.830	252.961
- Variación de existencias y adquisiciones menos cesiones de objetos va	1.676	1.386	1.193	2.196	3.233	2.812	2.419	2.577	1.599	2.001	882	3.799	3.179	4.684	4.409
Exportaciones de bienes y servicios	100.104	111.945	132.556	143.860	154.677	182.992	194.142	199.280	206.084	218.201	233.387	259.129	283.331	288.016	246.364
Importaciones de bienes y servicios	100.093	109.413	128.193	145.054	165.412	202.706	211.333	214.752	224.681	251.800	281.383	321.945	354.119	350.635	269.026
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	447.205	473.855	503.921	539.493	579.942	630.263	680.678	729.206	782.929	841.042	908.792	984.284	1.053.537	1.088.124	1.053.914
Agricultura, ganadería y pesca	18.568	22.199	23.153	23.910	23.470	24.984	26.310	26.586	28.008	27.365	26.011	24.471	27.201	26.494	25.955
Energía	16.159	16.593	16.785	15.915	15.304	15.802	16.488	17.193	19.088	20.330	22.790	23.219	24.905	28.360	28.208
Industria	74.147	78.906	85.532	91.049	96.766	103.415	108.985	111.846	115.154	119.555	125.014	132.633	138.774	141.310	121.917
Construcción	30.874	31.431	32.848	36.139	41.252	47.584	54.970	62.452	70.265	80.480	93.808	105.823	112.040	113.511	105.522
Servicios	272.599	286.786	303.364	324.703	348.283	378.775	411.499	443.440	474.417	508.939	546.153	590.660	641.904	686.336	698.097
- Servicios de mercado	208.841	219.422	233.772	251.381	270.259	295.087	322.717	349.189	372.812	399.592	428.336	463.518	503.316	535.523	540.133
- Servicios de no mercado	63.758	67.364	69.592	73.322	78.024	83.688	88.782	94.251	101.605	109.347	117.817	127.162	138.588	150.813	157.964
Impuestos netos sobre los productos	34.858	37.940	42.239	47.777	54.867	59.703	62.426	67.689	75.997	84.373	95.016	107.458	108.713	92.113	74.215
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	447.205	473.855	503.921	539.493	579.942	630.263	680.678	729.206	782.929	841.042	908.792	984.284	1.053.537	1.088.124	1.053.914
Remuneración de los asalariados	218.493	232.195	250.153	267.173	287.425	312.176	334.707	355.261	378.561	401.102	430.832	464.548	502.182	531.293	516.799
Excedente de explotación bruto / Renta mixta bruta	190.409	200.427	208.224	221.686	235.308	255.488	280.393	303.245	325.728	352.121	378.983	410.363	441.918	463.250	460.711
Impuestos netos sobre la producción y las importaciones	38.303	41.233	45.544	50.634	57.209	62.599	65.578	70.700	78.640	87.819	98.977	109.373	109.437	93.581	76.404
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	447.205	473.855	503.921	539.493	579.942	630.263	680.678	729.206	782.929	841.042	908.792	984.284	1.053.537	1.088.124	1.053.914

Fuente: <http://www.ine.es/>

Tabla 5. PIB a precios de mercado y sus componentes (tasas de variación interanuales)

Contabilidad Nacional de España

Producto interior bruto a precios de mercado y sus componentes
Precios corrientes

Tabla 2. Tasas de variación interanuales

	1996 / 1995	1997 / 1996	1998 / 1997	1999 / 1998	2000 / 1999	2001 / 2000	2002 / 2001	2003 / 2002	2004 / 2003	2005 / 2004	2006 / 2005	2007 / 2006	2008 (P) / 2007	2009 (A) / 2008
Gasto en consumo final	5,5	5,4	6,6	7,4	8,8	7,0	6,2	6,7	8,5	8,2	7,7	7,5	4,6	-1,8
- Gasto en consumo final de los hogares	5,5	6,0	6,8	7,6	8,8	6,9	5,6	6,2	8,0	7,8	7,5	7,0	2,9	-4,2
- Gasto en consumo final de las ISFLSH	4,6	7,3	8,8	16,0	14,2	10,3	8,2	4,1	7,7	10,9	6,2	9,5	4,6	0,9
- Gasto en consumo final de las AAPP	5,4	3,3	6,1	6,7	8,8	7,2	7,9	8,4	10,2	9,3	8,4	9,0	9,7	4,9
Formación bruta de capital	5,0	8,1	13,8	15,1	13,7	8,3	8,3	10,4	10,9	12,7	13,8	7,0	-3,0	-18,7
- Formación bruta de capital fijo	5,4	8,4	13,0	14,6	14,3	8,7	8,3	11,1	10,8	13,2	12,8	7,3	-3,5	-18,9
- Variación de existencias y adquisiciones menos cesiones de objetos va	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportaciones de bienes y servicios	11,8	18,4	8,5	7,5	18,3	6,1	2,6	3,4	5,9	7,0	11,0	9,3	1,7	-14,5
Importaciones de bienes y servicios	9,3	17,2	13,2	14,0	22,5	4,3	1,6	4,6	12,1	11,7	14,4	10,0	-1,0	-23,3
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	6,0	6,3	7,1	7,5	8,7	8,0	7,1	7,4	7,4	8,1	8,3	7,0	3,3	-3,1
Agricultura, ganadería y pesca	19,6	4,3	3,3	-1,8	6,5	5,3	1,0	5,3	-2,3	-4,9	-5,9	11,2	-2,6	-2,0
Energía	2,7	1,2	-5,2	-3,8	3,3	4,3	4,3	11,0	6,5	12,1	1,9	7,3	13,9	-0,5
Industria	6,4	8,4	6,5	6,3	6,9	5,4	2,6	3,0	3,8	4,6	6,1	4,6	1,8	-13,7
Construcción	1,8	4,5	10,0	14,1	15,3	15,5	13,6	12,5	14,5	16,6	12,8	5,9	1,3	-7,0
Servicios	5,2	5,8	7,0	7,3	8,8	8,6	7,8	7,0	7,3	7,3	8,2	8,7	6,9	1,7
- Servicios de mercado	5,1	6,5	7,5	7,5	9,2	9,4	8,2	6,8	7,2	7,2	8,2	8,6	6,4	0,9
- Servicios de no mercado	5,7	3,3	5,4	6,4	7,3	6,1	6,2	7,8	7,6	7,7	7,9	9,0	8,8	4,7
Impuestos netos sobre los productos	8,8	11,3	13,1	14,8	8,8	4,6	8,4	12,3	11,0	12,6	13,1	1,2	-15,3	-19,4
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	6,0	6,3	7,1	7,5	8,7	8,0	7,1	7,4	7,4	8,1	8,3	7,0	3,3	-3,1
Remuneración de los asalariados	6,3	7,7	6,8	7,6	8,6	7,2	6,1	6,6	6,0	7,4	7,8	8,1	5,8	-2,7
Excedente de explotación bruto / Renta mixta bruta	5,3	3,9	6,5	6,1	8,6	9,7	8,1	7,4	8,1	7,6	8,3	7,7	4,8	-0,5
Impuestos netos sobre la producción y las importaciones	7,6	10,5	11,2	13,0	9,4	4,8	7,8	11,2	11,7	12,7	10,5	0,1	-14,5	-18,4
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	6,0	6,3	7,1	7,5	8,7	8,0	7,1	7,4	7,4	8,1	8,3	7,0	3,3	-3,1

Fuente: <http://www.ine.es/>

Tabla 6

Estado de salud en la UE. 1994-2001

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TASAS ESTANDARIZADAS DE MORTALIDAD								
Varones								
Unión Europea	9,49	9,44	9,25	8,93	8,88	8,06	8,40	..
Bélgica	9,98	9,95	9,71	9,48	..	..	..	..
Dinamarca	10,56	10,82	10,44	9,95	9,68	9,50	..	..
Alemania	10,28	10,12	9,89	9,43	0	9,02	8,76	..
Grecia	8,41	8,46	8,36	8,11	8,74	8,67	8,25	..
España	8,93	8,97	8,88	8,61	8,65	8,70	8,28	8,12
Francia	9,12	9,12	9,01	8,73	8,70	8,58	8,33	..
Irlanda	10,75	10,98	10,63	10,37	10,21	10,35	9,70	9,24
Italia	8,92	8,69	8,40	8,25	8,30	8,09	7,76	..
Luxemburgo	10,07	9,93	10,14	9,27	9,61	8,87	8,97	8,62
Holanda	9,53	9,54	9,50	9,11	9,10	9,03	8,84	8,61
Austria	9,86	9,78	9,52	9,33	9,03	8,73	8,39	8,07
Portugal	11,14	11,38	11,01	10,52	10,43	10,30	9,81	9,49
Finlandia	10,33	10,46	10,24	9,93	9,93	9,76	9,41	9,09
Suecia	8,21	8,26	8,06	7,94	7,87	7,77	7,52	7,39
Reino Unido	9,64	9,73	9,44	9,11	8,99	8,84	8,23	..
Mujeres								
Unión Europea	5,59	5,55	5,45	5,34	4,15	4,75	5,04	..
Bélgica	5,67	5,63	5,52	5,48	..	..	..	..
Dinamarca	6,79	7,09	6,81	6,65	6,39	6,47	..	..
Alemania	6,09	6,01	5,87	5,71	5,60	5,45	5,30	..
Grecia	5,72	5,66	5,60	5,43	5,71	5,62	5,47	..
España	4,96	4,96	4,91	4,77	4,79	4,81	4,58	4,45
Francia	4,70	4,74	4,69	4,59	4,64	4,60	4,45	..
Irlanda	6,89	6,91	6,67	6,63	6,44	6,61	6,33	5,92
Italia	5,17	5,07	4,96	4,91	4,89	4,69	4,54	..
Luxemburgo	5,40	5,28	5,45	5,60	5,31	5,05	5,21	5,33
Holanda	5,63	5,66	5,65	5,56	5,53	5,64	5,57	5,52
Austria	5,95	5,88	5,76	5,52	5,40	5,38	5,22	5,01
Portugal	6,51	6,72	6,42	6,20	6,10	6,08	5,78	5,65
Finlandia	5,78	5,78	5,61	5,60	5,40	5,32	5,33	5,11
Suecia	5,03	5,07	5,08	5,05	5,01	5,00	4,92	4,91
Reino Unido	6,07	6,16	6,08	6,00	5,95	5,94	5,56	..

Nota : tasas por 1000 personas de la población estándar europea (estructurada por edad según la definición de la OMS).

Fuente: EUROSTAT, Base de datos Newcronos

Tabla 7

Mortalidad infantil en la UE. 1991-2002

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL¹												
Unión Europea²	7,4	6,9	6,5	6,1	5,6	5,5	5,2	5,1	..	4,7	4,7	4,5
Bélgica ³	8,4	9,6	8,0	7,6	6,1	5,6	5,6	5,6	4,9	4,8	4,5	4,9
Dinamarca	7,3	6,6	5,4	5,5	5,1	5,6	5,2	4,7	..	5,3	4,9	4,4
Alemania ²	6,9	6,2	5,8	5,6	5,3	5,0	4,9	4,7	4,5	4,4	4,3	4,3
Grecia ²	9,0	8,4	8,5	7,9	8,1	7,2	6,4	6,7	6,2	6,1	5,1	5,9
España³	7,2	7,1	6,7	6,1	5,5	5,5	5,0	4,9	4,5	4,4	4,1	3,6
Francia ²	7,3	6,8	6,5	5,9	4,9	4,8	4,7	4,6	4,3	4,6	4,5	4,5
Irlanda ³	7,6	6,5	6,1	5,7	6,3	6,0	6,1	5,9	5,9	5,9	5,8	5,1
Italia ²	8,1	7,9	7,1	6,6	6,2	6,2	5,6	5,4	..	4,5	4,7	4,7
Luxemburgo	9,2	8,6	5,9	5,3	5,6	4,9	4,2	5,0	4,6	5,1	5,9	5,1
Holanda ³	6,5	6,3	6,3	5,6	5,5	5,7	5,0	5,2	5,2	5,1	5,4	5,1
Austria	7,5	7,5	6,5	6,3	5,4	5,1	4,7	4,9	4,4	4,8	4,8	4,1
Portugal ³	10,8	9,3	8,7	8,1	7,5	6,9	6,4	6,0	5,6	5,5	5,0	5,0
Finlandia	5,9	5,2	4,4	4,7	3,9	4,0	3,9	4,2	3,6	3,8	3,2	3,0
Suecia	6,2	5,4	4,8	4,4	4,1	4,0	3,6	3,6	3,4	3,4	3,7	2,8
Reino Unido ³	7,4	6,6	6,3	6,2	6,2	6,1	5,9	5,7	5,8	5,6	5,5	5,3
TASA DE MORTALIDAD PERINATAL⁴												
Unión Europea	8,0	7,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélgica	8,5	8,5	..	..	..	..	7,4	..	7,1	..	..	..
Dinamarca	8,0	8,2	7,5	7,9	7,5	8,1	..	..	..	..	6,8	..
Alemania	5,8	5,8	5,5	6,5	6,9	6,8	6,5	..	6,2	6,1	6,0	..
Grecia	11,1	10,1	11,0	9,8	10,5	9,6	9,6	9,0	9,2	8,1	..	..
España	7,2	7,3	6,7	6,5	6,0	6,4	6,3	5,9	5,7	5,5	5,6	..
Francia	8,2	7,7	7,5	7,4	7,5	8,2	..	7,0	6,6	6,8	..	..
Irlanda	9,5	9,3	9,1	9,3	10,6	..	9,7	..	9,0	..	..	..
Italia	10,5	9,4	8,9	0,0	7,7	7,6	0,0	6,1	..	..	..	..
Luxemburgo	9,6	7,8	6,4	6,2	7,0	..	6,9	..	5,2	7,3	6,8	..
Holanda	9,1	9,2	9,2	8,6	8,1	8,5	8,0	7,9	7,9	..	..	..
Austria	6,5	6,8	6,1	6,2	6,9	7,1	6,5	6,6	6,0	6,7	6,2	..
Portugal	13,8	11,9	10,3	9,3	9,1	8,6	7,3	6,8	6,4	6,2	5,6	..
Finlandia	7,6	7,0	6,1	6,2	5,9	5,7	5,9	..	5,1	5,9	..	..
Suecia	6,6	5,8	6,0	5,4	5,6	0,0	5,4	..	5,6	5,6	5,7	..
Reino Unido	8,1	7,7	9,2	9,0	..	..	..	..	8,2	8,2	2,7	..

1 Nacidos vivos que mueren en el primer año de vida por 1000 nacidos vivos

2 Estimación en 2002

3 Dato provisional en 2002

4 Muertes fetales tardías (muertos después de 28 semanas de gestación) y nacidos vivos que mueren antes de 7 días por 1000 nacidos vivos más muertes fetales tardías

Fuentes: EUROSTAT, Base de Datos Newcronos

INE, Movimiento Natural de la Población (datos de España)

Tabla 8

Gasto sanitario en la UE. 1991-2001

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
GASTO EN SALUD EN PORCENTAJE DEL PIB											
Gasto total											
Bélgica	7,8	8,0	8,1	7,9	8,7	8,9	8,5	8,5	8,7	8,7	..
Dinamarca	8,4	8,5	8,8	8,5	8,2	8,3	8,2	8,4	8,5	8,3	8,6
Alemania	..	9,9	9,9	10,2	10,6	10,9	10,7	10,6	10,6	10,6	10,7
Grecia	7,2	7,9	8,8	9,7	9,6	9,6	9,4	9,4	9,6	9,4	9,4
España	6,9	7,2	7,5	7,4	7,6	7,6	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Francia	8,8	9,0	9,4	9,4	9,5	9,5	9,4	9,3	9,3	9,3	9,5
Irlanda	6,5	7,1	7,0	7,0	6,8	6,6	6,4	6,2	6,2	6,4	6,5
Italia	8,3	8,4	8,1	7,8	7,4	7,5	7,7	7,7	7,8	8,2	8,4
Luxemburgo	5,9	6,2	6,2	6,1	6,4	6,4	5,9	5,8	6,1	5,6	..
Holanda	8,2	8,4	8,5	8,4	8,4	8,3	8,2	8,6	8,7	8,6	8,9
Austria	7,1	7,5	7,9	7,9	8,6	8,7	8,0	8,0	8,0	8,0	..
Portugal	6,8	7,0	7,3	7,3	8,3	8,5	8,6	8,6	8,7	9,0	9,2
Finlandia	8,9	9,1	8,3	7,7	7,5	7,6	7,3	6,9	6,9	6,7	7,0
Suecia	8,1	8,3	8,6	8,2	8,1	8,4	8,2	8,3	8,4	8,4	8,7
Reino Unido	6,5	6,9	6,9	7,0	7,0	7,0	6,8	6,9	7,2	7,3	7,6
Gasto público											
Bélgica	..	..	..	..	6,0	6,4	6,0	6,0	6,2	6,2	..
Dinamarca	7,0	7,0	7,2	7,0	6,8	6,8	6,8	6,9	7,0	6,9	7,1
Alemania	..	7,7	7,6	7,8	8,1	8,4	8,1	7,9	8,0	7,9	8,0
Grecia	3,9	4,3	4,8	4,8	5,0	5,1	5,0	4,9	5,1	5,3	5,2
España	5,3	5,6	5,8	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4	5,3	5,4
Francia	6,7	6,9	7,2	7,1	7,3	7,2	7,1	7,1	7,1	7,1	7,2
Irlanda	4,8	5,0	5,1	5,0	4,9	4,7	4,8	4,7	4,6	4,7	4,9
Italia	6,6	6,5	6,2	5,9	5,3	5,4	5,6	5,6	5,6	6,0	6,3
Luxemburgo	5,5	5,7	5,8	5,6	5,9	5,9	5,5	5,4	5,4	4,9	..
Holanda	5,7	6,1	6,3	6,1	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,7
Austria	5,2	5,5	5,9	5,9	6,1	6,1	5,6	5,7	5,6	5,6	..
Portugal	4,3	4,2	4,6	4,6	5,1	5,5	5,6	5,6	5,9	6,2	6,3
Finlandia	7,2	7,2	6,3	5,8	5,7	5,8	5,5	5,3	5,2	5,0	5,3
Suecia	7,2	7,3	7,5	7,1	7,1	7,3	7,1	7,1	7,2	7,1	7,4
Reino Unido	5,4	5,8	5,9	5,9	5,8	5,8	5,5	5,5	5,8	5,9	6,2

Fuente: OCDE, ECO-SALUD OCDE 2003. Análisis Comparativo de 30 Países

Tabla 9

Cálculo de variaciones del Índice de Precios de Consumo (sistema IPC base 2006)

Variación del Índice General Nacional según el sistema IPC base 2006 desde Marzo de 1980 hasta Marzo de 1987	
Índice	Porcentaje (%)
Nacional	110,3

Fuente: <http://www.ine.es/>

Tabla 10. Estadística de indicadores hospitalarios

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos	Médicos
Bélgica	334,4	340,6	344,6	353,6	360,3	367,4	373,1	378,6	385	389,6	393,6	398,6	399,5
Bulgaria	335,4	332,1	344,9	352,9	343,5	343,8	343,4	336,1	333,6	350,8	356,4	351,5	..
República Checa	286,3	293,3	299,8	298,6	311,3	303,1	308	337,1	345,1	350,4	352,2	351,3	354,9
Dinamarca	245	247,8	251,3	253,1	259	265,5	267	269,4	271,9	281,1	284,9	..	..
Alemania	293,1	300,3	307	311,5	312,9	317,4	321,1	326,1	331	333,8	336,7	338,9	341,2
Estonia	313,9	310,6	307,4	301,9	322,4	302,6	309,3	308,5	302,6	313,5	315,4	319,2	319,3
Irlanda	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Grecia	387,6	388,9	393	396,7	410,3	425,8	438,4	447,7	454,3	..	..	..	..
España	..	..	268,2	291,2	293,9	287,8	309,1	332,6	311,8	306	329,2	340,1	379,9
Francia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Chipre	201,9	211,4	220,2	223,5	227,4	230,7	234,5	238,5	263,6	264,2	262,7	269	257,8
Letonia	285,7	284,1	277,8	278,5	281,2	268,5	266,2	286,5	265,5	274,7	277,8	..	..
Lituania	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Luxemburgo	214,6	217	204,4	212,6	225,5	227,7	232,7	235,7	239,9	238,9	245,4	327,7	..
Hungría	296,9	301,5	302,8	307	311,1	312,2	314,9	272,7	293,2	318,9	324,3	333,4	278,4
Malta	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Países Bajos	..	..	186,1	190,8	190,9	186,6	192,4	..	..	..	..	..	..
Austria	244,8	256,1	265,7	277,6	289	301,8	299,7	312,6	323,7	332,3	338,3	346,7	..
Polonia	222,2	227,8	231,8	235,2	235,8	233	226,4	220	224,4	228	243,3	229	..
Portugal	245,2	251,7	253,8	262,3	261	258,1	260,9	263,5	262,2	271,5	267,5	267,8	..
Rumanía	181,1	180,7	181,2	185,5	183,6	188,2	192,5	197,4	199,2	195,4	199	207,5	217,4
Eslovenia	..	..	..	..	..	218,4	213,1	215,3	217,3	224,8	224,8	229,9	..
Eslovaquia	..	300	291,5	257,6	240,2	296,4	332,2	334,8	335,1	332,5	328,4	331,8	303,7
Finlandia	205,3	209,5	207,3	214,4	216,9	220,3	226,8	258,2	233,2	236	239,7	288,2	244,5
Suecia	..	..	286	288,4	289,7	296,8	301,1	307,7	317,7	326,9	332,9	..	..
Reino Unido	..	..	..	..	..	..	..	197,8	202,6	210,6	220	233,6	235,6
Turquía	..	..	..	..	..	..	..	129,6	136,5	..	139,3	..	..
Islandia	296,9	300,7	303	313,1	327,6	333,7	340,2	346,9	349,4	359,1	362,9	363,4	368,1
Noruega	262,9	271,8	279,3	284,5	253,2	273,9	280,4	..	..	322,8	328,7	345,7	362,8
Suiza	167,4	169,5	175,6	180	184,1	188,2	191,2	194,5	196,8	196,4	..	..	..

Notas:

1.- Los datos están sujetos a actualización continua. La información más actual está disponible en la web de Eurostat. Los datos españoles proporcionados por Eurostat no siempre corresponden a la última actualización y la información más reciente es la publicada en el apartado de resultados detallados correspondiente.

Fuente:EUROSTAT

Fuente: <http://www.ine.es/>

Tabla 11. Recetas facturadas del sistema nacional de salud

Datos de recetas facturadas del Sistema Nacional de Salud - Diciembre 2010						
COMUNIDAD AUTÓNOMA	RECETAS FACTURADAS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD					
	DATOS MENSUALES			ACUMULADO ENERO - DICIEMBRE		
	2010	2009	%10/09	2010	2009	%10/09
ANDALUCIA	14.735.687	14.668.497	0,46	176.739.209	173.563.234	1,83
ARAGON	2.499.744	2.407.621	3,83	28.940.147	28.448.972	1,73
ASTURIAS	2.186.052	2.086.231	4,78	24.835.373	24.514.804	1,31
BALEARES	1.510.519	1.285.176	17,53	16.729.643	15.538.912	7,66
CANTABRIA	1.007.550	969.824	3,89	11.870.895	11.623.622	2,13
CASTILLA LA MANCHA	3.880.499	3.654.433	6,19	45.941.215	44.376.775	3,53
CASTILLA LEON	4.367.547	4.261.518	2,49	52.744.305	51.246.512	2,92
CATALUÑA	13.454.851	12.848.752	4,72	151.486.758	147.582.927	2,65
CANARIAS	3.599.229	3.495.284	2,97	41.311.624	40.819.665	1,21
EXTREMADURA	2.172.767	2.184.954	-0,56	26.477.061	25.608.038	3,39
GALICIA	5.821.140	5.530.930	5,25	65.572.028	63.369.283	3,48
MADRID	9.201.408	8.711.843	5,62	106.826.195	103.897.368	2,82
MURCIA	2.577.389	2.444.069	5,45	30.866.297	29.742.500	3,78
NAVARRA	1.031.874	967.179	6,69	12.042.936	11.803.180	2,03
C. VALENCIANA	9.671.184	9.515.853	1,63	114.020.266	111.787.286	2,00
PAIS VASCO	3.741.904	3.502.007	6,85	42.872.249	41.818.572	2,52
LA RIOJA	529.551	520.957	1,65	6.212.762	6.129.407	1,36
CEUTA	96.369	90.243	6,79	1.183.346	1.145.372	3,32
MELILLA	98.086	82.681	18,63	1.022.319	985.654	3,72
NACIONAL	82.183.350	79.228.052	3,73	957.694.628	934.002.083	2,54

NOTA: Los datos aportados no deben usarse en términos comparativos entre CC.AA. dado que, entre otras razones, no consideran variaciones poblacionales acaecidas en las respectivas CC.AA.

Fuente: <http://www.msc.es/profesionales>

Tabla 12. Atención hospitalaria. 1991- 2009

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Atención hospitalaria. 1991-2009																			
CONSULTAS																			
EXTERNAS¹																			
(por 1.000 habitantes) (a)																			
749,33	832,11	915,00	1.004,03	857,57	932,71	990,54	1.051,88	1.088,95	1.146,14	1.172,05	1.203,55	1.222,53	1.267,88	1.270,59	1.675,39	1.718,48	1.718,48	1.746,18	1.746,18
Según tipo de asistencia²																			
Medicina	323,79	334,44	365,63	396,72	335,98	367,17	384,12	418,13	435,54	455,18	464,91	487,40	495,57	511,72	512,17	643,80	671,73	690,03	690,03
Cirugía ³	378,55	428,84	465,81	513,32	426,21	460,54	480,77	498,92	517,99	529,00	538,12	550,54	558,51	579,06	579,91	806,72	836,00	837,44	837,44
Obstetricia	111,73	133,34	138,98	144,67	112,15	115,71	120,09	124,32	130,85	134,62	136,79	133,65	131,49	133,48	125,04	193,51	197,62	210,36	210,36
Ginecología	105,26	108,34	128,81	146,96	124,91	129,14	143,57	148,52	157,27	161,68	164,47	171,94	171,62	176,16	176,15	259,08	259,49	253,48	253,48
Pediatría ⁴	285,43	301,09	321,14	334,16	359,99	364,15	407,13	436,94	436,32	454,39	473,13	468,68	473,33	475,29	489,73	512,10	534,09	541,30	541,30
Otras ⁵	18,43	21,72	27,49	30,35	22,24	25,15	32,07	33,30	35,57	36,38	37,69	39,97	44,57	45,48	45,62	75,90	78,26	79,70	79,70
	36,48	53,18	57,03	63,14	57,51	65,71	72,02	78,16	84,84	98,13	101,13	99,37	99,05	109,48	111,17	122,35	111,18	120,56	120,56
Según dependencia del hospital																			
Públicos	581,55	668,17	746,28	835,05	665,69	728,57	770,14	820,05	860,29	892,90	907,59	928,34	938,12	969,04	969,59	1.352,67	1.484,23	1.498,39	1.498,39
No. públicos	167,78	163,93	168,72	168,98	191,88	204,14	220,40	231,82	238,66	253,24	284,46	275,21	284,41	298,84	301,00	322,72	294,25	247,79	247,79
ESTANCIAS																			
CAUSADAS (miles) (a)																			
46.035,3	45.266,4	45.002,7	44.097,0	44.621,2	44.735,1	43.654,8	43.152,3	42.979,9	43.036,5	42.888,3	43.081,6	43.163,1	43.073,6	43.171,8	42.906,5	42.933,4	42.800,0	42.800,0	42.800,0
Por 100 habitantes²																			
según tipo de asistencia																			
Total ¹	118,22	115,86	114,83	112,22	113,80	113,31	110,29	108,64	107,65	106,89	104,83	104,28	102,76	100,89	99,48	97,36	95,68	93,87	93,87
Medicina	39,44	38,34	38,56	38,20	39,56	39,77	38,61	39,18	39,84	39,79	38,67	38,83	38,86	38,09	38,39	37,48	38,09	37,68	37,68
Cirugía ³	44,42	42,90	41,34	39,89	39,34	38,36	36,69	35,32	33,75	32,95	32,34	31,43	30,39	29,94	28,93	28,28	27,70	26,82	26,82
Obstetricia	22,13	22,32	21,31	20,34	19,88	18,92	18,83	18,25	18,36	18,34	18,07	17,86	17,77	17,37	17,39	17,01	16,84	16,99	16,99
Ginecología	9,04	8,26	8,13	7,66	7,70	7,56	6,95	6,63	6,26	6,03	5,78	5,45	5,09	4,94	4,64	4,57	4,28	4,00	4,00
Pediatría ⁴	30,54	30,63	31,10	30,83	31,86	32,02	32,09	31,75	31,70	32,78	31,95	31,94	31,96	30,57	30,04	30,11	29,02	28,07	28,07
Psiquiatría	21,24	20,42	19,68	19,36	19,37	19,13	18,49	17,18	17,32	16,90	16,62	16,57	16,09	15,56	14,82	14,73	13,25	13,09	13,09
Larga estancia	8,92	10,10	10,29	9,63	10,13	10,31	10,50	10,88	10,62	10,79	10,66	11,05	11,13	11,07	10,74	10,75	10,78	10,55	10,55
Quedados intensivos ⁶	2,06	2,15	2,26	2,33	2,35	2,40	2,47	2,48	2,55	2,61	2,57	2,55	2,56	2,48	2,49	2,43	2,43	2,38	2,38
Unidad de quemados	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07
Intensivos neonatales	10,08	10,35	14,53	20,40	25,87	26,31	29,94	31,02	28,63	29,78	28,71	32,60	31,82	33,28	33,30	35,42	35,71	34,90	34,90
Otras ⁵	2,96	2,03	2,32	2,20	2,10	2,30	2,07	2,17	2,01	1,96	2,09	1,91	1,92	2,13	2,60	2,09	2,18	2,21	2,21

Notas: las cifras de población utilizadas están calculadas a 1 de julio y revisadas en base al Censo de 2001. Las estimaciones de 2002 a 2007 se han actualizado en julio de 2007 (Estimaciones de la Población Actual).

1 El total incluye casos para los que no consta el tipo de asistencia

Ruptura de serie en 2006 porque a partir de este año se incluyen también las consultas en los centros de especialidades

2 Para la población de referencia ver la nota 1 del indicador "Dotación hospitalaria en funcionamiento"

3 Incluye traumatología

4 Comprende medicina, cirugía y neonatología

5 Comprende la actividad asistencial en otras especialidades no contempladas en los apartados anteriores, siempre que estén diferenciadas como tales dentro de los establecimientos: rehabilitación, SIDA, tuberculosis, hidrología,...

6 Incluye la unidad de coronarios

Fuentes: INE, Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado (a. 1991-1999), (b. 1991-2005)

INE, Estadística de Indicadores Hospitalarios (a. 1996-2005)

MSC (actual MSPSI), Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado (a. 2006-2008), (b. 2006-2008)

MSC (actual MSPSI), Sistema de Información sobre Listas de Espera en el Sistema Nacional de Salud (c)

INE, Estimaciones Inter censales de Población (población de 1991-2001)

INE, Estimaciones de la Población Actual (población de 2002-2008)

INE, Movimiento Natural de la Población (nacimientos)

Fuente: <http://www.ine.es>

Tabla 13. Estructura de la población en la UE, 1991-2010.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Estructura de población en la UE, 1991-2009																				
POBLACIÓN DE DERECHO																				
Amos sexos (miles)																				
Unión Europea	471.967,4	473.243,0	474.876,2	476.066,8	477.009,5	477.855,6	478.630,2	479.284,3	479.956,0	481.080,9	482.084,5	482.897,2	484.883,3	487.010,0	489.322,8	491.381,4	493.442,1	495.809,1	497.805,5	
Bélgica	9.987,0	10.022,0	10.068,3	10.100,6	10.130,6	10.143,0	10.170,2	10.192,3	10.213,8	10.239,1	10.263,4	10.309,7	10.355,8	10.396,4	10.445,9	10.511,4	10.584,5	10.666,9	10.753,1	
Bulgaria	8.669,3	8.595,5	8.484,9	8.459,8	8.427,4	8.384,7	8.340,9	8.283,2	8.230,4	8.190,9	8.149,5	8.091,1	7.845,8	7.801,3	7.761,0	7.718,8	7.679,3	7.640,2	7.606,6	
República Checa	10.304,6	10.312,5	10.325,7	10.334,0	10.333,2	10.321,3	10.309,1	10.299,1	10.289,6	10.278,1	10.266,5	10.206,4	10.203,3	10.211,5	10.220,6	10.251,1	10.287,2	10.381,1	10.467,5	
Dinamarca	5.146,5	5.162,1	5.180,6	5.196,6	5.215,7	5.251,0	5.275,1	5.294,9	5.319,6	5.330,0	5.349,2	5.368,4	5.383,5	5.397,6	5.411,4	5.427,5	5.447,1	5.475,8	5.511,5	
Alemania	79.753,2	80.274,6	80.974,6	81.338,1	81.538,6	81.817,5	82.012,2	82.057,4	82.037,0	82.163,5	82.259,5	82.440,3	82.536,7	82.531,7	82.500,8	82.438,0	82.314,9	82.217,8	82.002,4	
Estonia	1.567,7	1.554,9	1.511,3	1.477,0	1.448,1	1.425,2	1.406,0	1.393,1	1.379,2	1.372,1	1.367,0	1.361,2	1.356,0	1.351,1	1.347,5	1.344,7	1.342,4	1.340,9	1.340,4	
Irlanda	3.521,0	3.547,5	3.569,4	3.583,2	3.597,6	3.620,1	3.655,0	3.693,6	3.732,2	3.777,8	3.833,0	3.899,9	3.963,7	4.027,7	4.109,2	4.209,0	4.312,5	4.401,3	4.450,0	
Grecia	10.192,9	10.319,7	10.420,1	10.511,0	10.595,1	10.673,7	10.744,6	10.808,4	10.861,4	10.903,8	10.931,2	10.968,7	11.006,4	11.040,7	11.082,8	11.125,2	11.171,7	11.213,8	11.260,4	
España	38.874,6	39.003,5	39.132,0	39.246,8	39.343,1	39.430,9	39.525,4	39.639,4	39.802,8	40.049,7	40.476,7	40.964,2	41.663,7	42.345,3	43.038,0	43.758,3	44.474,6	45.283,3	45.828,2	
Francia ¹	56.840,7	57.110,5	57.389,2	57.665,0	57.936,0	58.116,0	58.299,0	58.496,6	58.688,2	58.885,2	59.086,6	59.286,6	60.101,8	60.505,4	60.963,3	61.399,7	61.795,2	62.130,2	62.469,1	
Italia	56.744,1	56.772,9	56.821,3	56.842,4	56.844,4	56.844,2	56.876,4	56.904,4	56.909,1	56.923,5	56.960,7	56.993,7	57.321,1	57.888,2	58.462,4	58.751,7	59.131,3	59.619,3	60.045,1	
Cipre	587,1	603,1	619,2	632,9	645,4	656,3	666,3	675,2	682,9	690,5	697,5	705,5	715,1	730,4	749,2	766,4	778,7	789,3	796,9	
Letonia	2.658,2	2.643,0	2.585,7	2.540,9	2.500,6	2.469,5	2.444,9	2.420,8	2.399,2	2.381,7	2.364,3	2.345,8	2.331,5	2.319,2	2.306,4	2.294,6	2.281,3	2.270,9	2.261,3	
Lituania	3.702,0	3.706,3	3.693,9	3.671,3	3.643,0	3.615,2	3.588,0	3.562,3	3.536,4	3.512,1	3.487,0	3.475,6	3.462,6	3.445,9	3.425,3	3.403,3	3.384,9	3.366,4	3.349,9	
Luxemburgo	384,4	389,6	394,8	400,2	405,7	411,6	416,9	422,1	427,4	433,6	439,0	444,1	448,3	455,0	461,2	469,1	476,2	483,8	493,5	
Hungría	10.373,2	10.373,6	10.365,0	10.350,0	10.336,7	10.321,2	10.301,2	10.279,7	10.253,4	10.221,6	10.200,3	10.174,9	10.142,4	10.116,7	10.097,5	10.076,6	10.066,2	10.045,4	10.031,0	
Malta	355,9	359,5	363,0	366,4	369,5	371,4	374,0	376,5	378,5	380,2	391,4	394,6	397,3	399,9	402,7	405,0	407,8	410,3	413,6	
Países Bajos	15.010,4	15.129,2	15.239,2	15.341,6	15.424,1	15.493,9	15.567,1	15.654,2	15.760,2	15.864,0	15.987,1	16.105,3	16.192,6	16.258,0	16.305,5	16.334,2	16.358,0	16.405,4	16.485,8	
Austria	7.710,9	7.798,9	7.882,5	7.928,7	7.943,5	7.953,1	7.965,0	7.971,1	7.982,5	8.002,2	8.020,9	8.063,6	8.100,3	8.142,6	8.201,4	8.254,3	8.283,0	8.318,6	8.355,3	
Polonia	38.183,2	38.309,2	38.418,1	38.504,7	38.580,6	38.609,4	38.639,3	38.660,0	38.667,0	38.653,6	38.254,0	38.242,2	38.216,5	38.190,6	38.173,8	38.157,1	38.125,5	38.115,6	38.135,9	
Portugal	9.970,4	9.965,3	9.974,6	9.990,6	10.017,6	10.043,2	10.072,5	10.109,7	10.148,9	10.195,0	10.256,7	10.329,3	10.407,5	10.474,7	10.529,3	10.569,6	10.599,1	10.617,6	10.627,3	
Rumanía	23.192,3	22.810,0	22.778,5	22.748,0	22.712,4	22.666,1	22.581,9	22.526,1	22.488,6	22.455,5	22.430,5	21.833,5	21.772,8	21.711,3	21.658,5	21.610,2	21.565,1	21.528,6	21.498,6	
Eslovenia	1.999,9	1.998,9	1.994,1	1.989,4	1.989,5	1.990,3	1.987,0	1.984,9	1.978,3	1.987,8	1.990,1	1.994,0	1.995,0	1.996,4	1.997,6	2.003,4	2.010,4	2.010,3	2.032,4	
República Eslovaca	5.310,7	5.295,9	5.314,2	5.336,5	5.356,2	5.367,8	5.378,9	5.387,7	5.393,4	5.396,7	5.378,8	5.379,0	5.379,2	5.380,1	5.384,8	5.389,2	5.393,6	5.401,0	5.412,3	
Finlandia	4.998,5	5.029,0	5.055,0	5.077,9	5.098,8	5.116,8	5.132,3	5.147,3	5.159,6	5.171,3	5.181,1	5.194,9	5.206,3	5.219,7	5.236,6	5.255,6	5.277,0	5.300,5	5.326,3	
Suecia	8.590,6	8.644,1	8.692,0	8.745,1	8.816,4	8.837,5	8.844,5	8.847,6	8.854,3	8.861,4	8.882,8	8.909,1	8.940,8	8.975,7	9.011,4	9.047,8	9.113,3	9.182,9	9.256,3	
Reino Unido	57.338,2	57.511,6	57.649,2	57.785,0	57.943,5	58.094,6	58.239,3	58.394,6	58.579,7	58.785,2	58.999,8	59.216,1	59.435,5	59.697,0	60.088,7	60.409,9	60.781,3	61.192,0	61.595,1	

Nota: población de derecho a 1 de enero

¹ Francia metropolitana

Fuentes: EUROSTAT, Base de Datos Newtrons

EUROSTAT (superficie)

Fuente : <http://www.ine.es>

Tabla 15. Sistema de clasificación EuroQol.

Sistema de clasificación EuroQol	
Movilidad	
1.	Sin problemas para caminar
2.	Algunos problemas para caminar
3.	Confinado/a en la cama
Autocuidados	
1.	Sin problemas para cuidar de sí mismo/a
2.	Algunos problemas para lavarse o vestirse
3.	Incapaz de lavarse o vestirse
Actividades habituales	
1.	Sin problemas para efectuar las actividades habituales (por ejemplo labores de hogar)
2.	Algunos problemas para efectuar las actividades habituales
3.	Incapaz de efectuar las actividades habituales
Dolor/malestar	
1.	Ningún dolor o malestar
2.	Dolor o malestar moderado
3.	Dolor o malestar extremo
Ansiedad/depresión	
1.	No ansioso/a ni deprimido/a
2.	Moderadamente ansioso/a o deprimido/a
3.	Extremadamente ansioso/a o deprimido/a
Nota: Por conveniencia, cada estado de salud compuesto tiene un número de código de cinco dígitos relacionado con el nivel relevante de cada dimensión y con las dimensiones, listado siempre en el orden dado arriba, por ejemplo, 11223 significa	
1.	Sin problemas para caminar
1.	Sin problemas para cuidarse de sí mismo/a
2.	Algunos problemas para efectuar las actividades habituales
2.	Dolor o malestar moderado
3.	Extremadamente ansioso/a o deprimido/a
Dolan, Gudex, King y Williams 1995, Figura1	

Tabla 16. Fórmula de puntuación EuroQuol.

Fórmula de puntuación EuroQuol	
Coeficiente para tarifas de equivalencia temporal (TTO)	
DIMENSION	COEFICIENTE
Constante	0,081
Movilidad	
Nivel 2	0,069
Nivel 3	0,314
Autocuidado	
Nivel 2	0,104
Nivel 3	0,214
Actividad habitual	
Nivel 2	0,036
Nivel 3	0,094
Dolor/malestar	
Nivel 2	0,123
Nivel 3	0,386
Ansiedad/depresión	
Nivel 2	0,071
Nivel 3	0,236
N3	0,269
Dolan, Gudex, King y Williams 1995, Figura1	
Las puntuaciones de la TTO del EuroQol se calculan sustrayendo los coeficientes reevantes de 1,000. Si hay alguna disfunción, se usa el término constante N3. El término para cada dimensión se calcula basándose en el nivel de la misma. El algoritmo para computar la tarifa es bastante directo. Consideremos, por ejemplo, el estado 11223:	
Salud plena	=1,000
Término constante (para cualquier estado disfuncional)	-0,081
Movilidad (nivel1)	-0
Autocuidado (Nivel1)	-0
Actividades habituales (nivel 2)	-0,036
Dolor o malestar (nivel 2)	-0,123
Ansiedad o depresión (nivel 3)	-0,236
N3 (Se da el nivel 3 al menos en una dimensión)	-0,269
Por tanto, el valor estimado de 11223	=0,255

Tabla 17. Sistema de clasificación del índice de Utilidades de Salud HUI 2

Sistema e clasificación del Índice de Utilidades de Salud HUI 2		
Atributo	Nivel	Descripción del nivel
Sensación	1	Capacidad de ver, oír y hablar normal para la edad
	2	Requiere equipamiento para ver, oír o hablar
	3	Ve, oye o habla con limitaciones, incluso con equipamiento
	4	Ciego, sordo o mudo
Movilidad	1	Capaz de andar, doblarse, levantarse, saltar y correr normal para la edad
	2	Anda, se dobla, se levanta, salta o corre con algunas limitaciones pero no requiere ayuda
	3	Requiere equipamiento mecánico, como bastones, muletas, agarraderas, o silla de ruedas para andar o desenvolverse independientemente
	4	Para andar o desenvolverse independientemente requiere la ayuda de otra persona así como equipamiento mecánico
	5	Incapaz de controlar o usar brazos y piernas
Emoción	1	Generalmente feliz y libre de preocupaciones
	2	Ocasionalmente asustado/a, enfadado/a, irritable, ansioso/a, deprimido/a o con "miedos nocturnos"
	3	Frecuentemente asustado/a, enfadado/a, irritable, ansioso/a o deprimido/a o con "miedos nocturnos"
	4	Casi siempre asustado/a, enfadado/a, irritable, ansioso/a o deprimido
	5	Habitualmente asustado/a, enfadado/a irritable, ansioso/a o deprimido/a en extremo, requiriendo hospitalización o asistencia psiquiátrica institucional.
Cognición	1	Aprende y recuerda las labores de la escuela normalmente
	2	Aprende y recuerda las labores de la escuela más lentamente que los compañeros, en opinión de los padres y/o profesores
	3	Aprende y recuerda muy lentamente y habitualmente requiere asistencia educativa especial
	4	Incapaz de aprender y recordar
Auto-cuidado	1	Come, se baña, se viste y usa el servicio normalmente para su edad
	2	Come, se baña, se viste y usa independientemente el servicio con dificultad
	3	Requiere equipamiento mecánico para comer, bañarse, vestirse o usar el servicio independientemente
	4	Requiere el apoyo de otra persona para comer, bañarse, vestirse o usar el servicio independientemente
Dolor	1	Sin dolor ni molestias
	2	Dolor ocasional. Molestias aliviadas con fármacos que no requieren receta o actividad auto-controlada sin perturbación de las actividades normales
	3	Dolor frecuente. Molestias aliviadas con fármacos prescritos con perturbación ocasional de las actividades normales.
	4	Dolor frecuente. Perturbación frecuente de las actividades normales. El alivio de las molestias requiere la prescripción de narcóticos.
	5	Dolor severo. No se alivia con fármacos y altera constantemente las actividades normales
Fertilidad ¹	1	Capaz de tener hijos con un cónyuge fértil
	2	Dificultad para tener hijos con un cónyuge fértil
	3	Incapaz de tener hijos con un cónyuge fértil

¹ El atributo de la fertilidad puede quitarse si no se necesita. Para detalles, contactar con quienes desarrollaron la medida. Torrance et al. 1997, Medical Care, 34, Table 1.

Tabla 18. Fórmula de puntuación del Índice de Utilidades de Salud HUI 2.

Fórmula de puntuación del Índice de Utilidades de Salud HUI 2													
Sensación		Movilidad		Emoción		Cognición		Auto-cuidado		Dolor		Fertilidad	
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
1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00
2	0,95	2	0,97	2	0,93	2	0,95	2	0,97	2	0,97	2	0,87
3	0,86	3	0,84	3	0,81	3	0,88	3	0,91	3	0,85	3	0,88
4	0,61	4	0,73	4	0,70	4	0,65	4	0,80	4	0,64		
		5	0,58	5	0,53					5	0,38		
Fórmula:													
$u^* = 1,06 \cdot (b_1 \cdot b_2 \cdot b_3 \cdot b_4 \cdot b_5 \cdot b_6 \cdot b_7) - 0,06$													
Donde u* es la utilidad del estado de salud sobre una escala de utilidad donde muerte tiene una utilidad de 0,00 y sano una de 1,00. Dado que el peor estado de salud fue juzgado por los encuestados como peor que la muerte, se le da una utilidad negativa de -0,03. El error estándar de u* es 0,015 para el error de medición y el error muestral, y de 0,06 si se incluye asimismo el error de modelo													
x _i es el código de nivel de atributo para el atributo i, b _i es la puntuación de nivel del atributo i Torrance et al (1996), Medical care, 34, Tabla 8.													

Tabla 19. Sistema de Clasificación del Índice de Utilidades de Salud HUI 3.

Sistema de clasificación del Índice de Utilidades de Salud HUI 3	
Atributo	Nivel
Visión	1 Capaz de ver suficientemente bien como para leer letra de periódico ordinaria y reconocer a un amigo al otro lado de la calle sin gafas ni lentes de contacto
	2 Capaz de ver suficientemente bien como para leer letra de periódico ordinaria y reconocer a un amigo al otro lado de la calle, pero con gafas.
	3 Capaz de leer letra de periódico ordinaria con o sin gafas pero incapaz de reconocer a un amigo al otro lado de la calle, incluso con gafas.
	4 Capaz de reconocer a un amigo al otro lado de la calle con o sin gafas, pero incapaz de leer letra de periódico ordinaria, incluso con gafas
	5 Incapaz de leer letra de periódico ordinaria e incapaz de reconocer a un amigo otro lado de la calle, incluso con gas.
	6 Completamente incapaz de ver
Audición	1 Capaz de oír lo que se dice en una conversación de grupo con al menos otras tres personas sin audífono
	2 Capaz de oír lo que se dice en una conversación con otra persona en una habitación tranquila sin audífono, pero requiere de éste para oír lo que se dice en una conversación de grupo con al menos otras tres personas
	3 Capaz de oír lo que se dice en una conversación con otra persona en una habitación tranquila con un audífono y capaz de oír lo que se dice en una conversación de grupo con al menos otras tres personas con un audífono
	4 Capaz de oír lo que se dice en una conversación con otra persona en una habitación tranquila sin un audífono, pero incapaz de oír lo que se dice en una conversación de grupo con al menos otras tres personas incluso on audífono
	5 Incapaz de oír lo que se dice en una conversación con tra persona en una habitación tranquila incluso con audífono, e incapaz de oír lo que se dice en una conversación de grpo con al menos otras tres personas incluso con audífono
	6 Completamente incapaz de oír
Habla	1 Capaz de hacerme entender completamente cuando hablo con gente desconocida o amigos
	2 Capaz de hacerme entender parcialmente cuando hablo con gente desconocida pero capaz de conseguirlo completamente cuando hablo con gente que me conozca bien
	3 Capa de hacerme entender parcialmente cuando hablo con gente desconocida o gente que me conozca bien
	4 Incapaz de hacerme entender cuando hablo con gente desconocida pero capaz de hacerlo parcialmente con gente que me conozca bien
	5 Incapaz de hacerme entender cuando hablo con otra gente (o incapaz de hablar en absoluto)
Deambulación	1 Capaz de andar por el vecindario sin dificultad y sin equipamiento para caminar
	2 Capa de andar por el vecindario con dificultad pero no requiere equipamiento para caminar ayuda de otra persona
	3 Capaz de andar por el vecindario con equipamiento para caminar, pero con ayuda de otra persona
	4 Capaz de andar solo distancias cortas con equipamiento para caminar y requiere una silla de reudas para andar por el vecindario
	5 Incapaz de andar solo, incluso con equipamiento para caminar. Capaz de andar distancias cortas con ayuda de otra persona y requiere una silla de ruedas para andar por el vecindario
	6 Completamente incapaz de andar
Destreza	1 Uso pleno de las dos manos y los diez dedos
	2 Limitaciones en el uso de manos o dedos, pero no requiere herramientas especiales ni la ayuda de otra persona
	3 Limitaciones en el uso de manos o dedos, pero independientemente con herramientas especiales (no requiere la ayuda de otra persona)
	4 Limitaciones en el uso de manos o dedos, requiere la ayuda de otra persona para ciertas tareas (no es independiente ni siquiera con herramientas especiales)
	5 Limitaciones en el uso de manos o dedos, requiere la ayuda de otra persona para l mayoría de las tareas (no es independiente ni siquiera con herramientas especiales)
	6 Limitaciones en el uso de manos o dedos, requiere la ayuda de otra persona para todas las tareas (no es independiente ni siquiera con herramientas especiales)
Emoción	1 Feliz e interesado por la vida
	2 Algo feliz
	3 Algo infeliz
	4 Muy infeliz
	5 Tan infeliz que no vale la pena vivir la vida
Cognición	1 Capaz de recordar la mayoría de las cosas, pensar claramente y resolver los problemas cotidianos
	2 Capaz de recordar la mayoría de las cosas, pero tiene alguna dificultad para intentar pensar y resolver los problemas cotidianos
	3 Tiende a ser olvidadizo, pero es capaz de pensar claramente y resolver los problemas cotidianos
	4 Tiende a ser olvidadizo, y tiene alguna dificultad cuando intenta pensar o resolver los problemas cotidianos
	5 Muy olvidadizo y tiene gran dificultad cuando intenta pensar o resolver los problemas cotidianos
	6 Incapaz de recordar nada e incapaz de pensar o resolver los problemas cotidianos
Dolor	1 Sin dolor ni molestias
	2 Dolor leve o moderado que no impide actividades
	3 Dolor moderado que impide unas cuantas actividades
	4 Dolor moderado a severo que impide algunas actividades
	5 Dolor severo que impide la mayoría de las actividades

Michael F. Drummond, Bernie J. O'Brien, Greg L. Stoddart y George W. Tottance 2001. Tabla 6.8

Tabla 43. N° de artículos publicados por año

Año de publicación	n° de artículos
1998	2
2000	2
2001	4
2002	3
2004	4
2005	6
2006	7
2007	5
2008	4
2009	7
2010	4
2011	2
1993	1
Total general	51

Tabla 44. Peso en función del tipo de artículo

Tipo de artículo	n° de artículos publicados
CT	20
PU	6
TA	1
TB	10
TS	5
TT	9
Total general	51

Tabla 45. N° de publicaciones por año y tipo de artículos

Año	Tipo de artículos						Total general
	CT	PU	TA	TB	TS	TT	
1998					1	1	2
2000						2	2
2001	1	1	1		1		4
2002	1	1			1		3
2004	2	2					4
2005	2			2		2	6
2006	5	1		1			7
2007	1			1	1	2	5
2008	2			2			4
2009	3			2	1	1	7
2010	1			2		1	4
2011	1	1					2
1993	1						1
Total general	20	6	1	10	5	9	51

Tabla 47. N° de investigadores por artículo.

n° de investigadores	n° de artículos
2	2
3	7
4	10
5	13
6	4
7	11
8	1
9	1
10	1
11	1
Total general	51

Tabla 51. N° de publicaciones en colaboración con la universidad

tipo de artículo	n° de publicaciones relacionada con universidad
CT	11
PU	1
TA	0
TB	4
TS	3
TT	4
Total general	23

Tabla 56. Encuesta Trimestral de Coste Laboral

Encuesta Trimestral de Coste Laboral (ETCL)

Tercer Trimestre de 2013

Base año 2008

Coste laboral total

1. Resultados nacionales

	Coste laboral por trabajador y mes			Coste laboral por hora efectiva		
	Euros	Índice	Tasa ¹	Euros	Índice	Tasa ¹
TOTAL	2.460,64	101,2	0,2	20,30	112,7	0,5
Industria	2.918,15	108,0	2,5	23,19	119,9	1,8
Construcción	2.549,31	104,3	0,2	18,69	111,6	-0,8
Servicios	2.365,56	100,0	-0,2	19,85	110,7	0,3

