



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ORIGINAL

Coste de la psoriasis y artritis psoriásica en cinco países de Europa: una revisión sistemática



R. Burgos-Pol^{a,*}, J.M. Martínez-Sesmero^b, J.M. Ventura-Cerdá^c, I. Elías^a,
M.T. Caloto^d y M.Á. Casado^a

^a *Pharmacoeconomics & Outcomes Research Iberia (PORIB), Madrid, España*

^b *Servicio de Farmacia, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España*

^c *Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España*

^d *Celgene, S.L., Madrid, España*

Recibido el 26 de enero de 2016; aceptado el 29 de abril de 2016

Disponible en Internet el 15 de junio de 2016

PALABRAS CLAVE

Psoriasis;
Artritis psoriásica;
Coste de la
enfermedad;
Revisión;
Alemania;
España;
Francia;
Italia;
Reino Unido

Resumen

Introducción: La introducción de las terapias biológicas ha mejorado la calidad de vida de los pacientes con psoriasis y artritis psoriásica, aunque podría haber incrementado su carga económica.

Objetivo: Revisar los estudios de costes del manejo de la psoriasis y artritis psoriásica en cinco países de Europa (Alemania, España, Francia, Italia y Reino Unido).

Métodos: Revisión sistemática de la literatura en Medline y Embase hasta mayo 2015. La calidad metodológica de las publicaciones se evaluó mediante las recomendaciones de la Consolidated Health Economics Reporting Standard (CHEERS). Se consideraron costes directos (sanitarios y no sanitarios) e indirectos, actualizados por la inflación de cada país y ajustados a dólares internacionales 2015 mediante la Paridad de Capacidad Adquisitiva (USD-PPP).

Resultados: Se identificaron 775 publicaciones, 68,3% de psoriasis y 31,7% de artritis psoriásica. El coste total anual por paciente osciló entre 2.077-13.132 USD-PPP y 10.924-17.050 USD-PPP en psoriasis y artritis psoriásica, respectivamente. En ambas patologías, la partida con mayor contribución al coste total fue la relacionada con costes directos. Estadios más graves de la enfermedad se asociaron con un aumento de costes. La introducción de terapias biológicas conllevó un incremento de 3 a 5 veces de los costes directos, que repercutió en los costes totales.

Conclusiones: Esta revisión pone de manifiesto el impacto económico que supone el tratamiento y manejo de la psoriasis y artritis psoriásica, el cual aumenta en función de la gravedad del paciente y de la inclusión de terapias biológicas.

© 2016 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rburgos@porib.com (R. Burgos-Pol).

KEYWORDS

Psoriasis;
 Psoriatic arthritis;
 Cost of disease;
 Review;
 Germany;
 Spain;
 France;
 Italy;
 United Kingdom

The Cost of Psoriasis and Psoriatic Arthritis in 5 European Countries: A Systematic Review

Abstract

Introduction: While the introduction of biologics has improved the quality of life of patients with psoriasis and psoriatic arthritis, it may have increased the economic burden of these diseases.

Objective: To perform a systematic review of studies on the costs associated with managing and treating psoriasis and psoriatic arthritis in 5 European countries: Germany, Spain, France, Italy, and the United Kingdom.

Methods: We undertook a systematic review of the literature (up to May 2015) using the MEDLINE and EMBASE databases. The methodological quality of the studies identified was evaluated using the Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards checklist. We considered both direct costs (medical and nonmedical) and indirect costs, adjusted for country-specific inflation and converted to international dollars using purchasing power parity exchange rates for 2015 (\$US PPP).

Results: The search retrieved 775 studies; 68.3% analyzed psoriasis and 31.7% analyzed psoriatic arthritis. The total annual cost per patient ranged from US \$2,077 to US \$13,132 PPP for psoriasis and from US \$10,924 to US \$17,050 PPP for psoriatic arthritis. Direct costs were the largest component of total expenditure in both diseases. The severity of these diseases was associated with higher costs. The introduction of biologics led to a 3-fold to 5-fold increase in direct costs, and consequently to an increase in total costs.

Conclusions: We have analyzed the economic burden of psoriasis and psoriatic arthritis and shown that costs increase with the treatment and management of more severe disease and the use of biologics.

© 2016 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Las manifestaciones clínicas en la piel y las articulaciones asociadas a la psoriasis (Ps) y a la artritis psoriásica (APs), ambas enfermedades autoinmunes de carácter crónico, no solo suponen un impacto significativo en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes¹, sino también un importante impacto económico en los sistemas sanitarios^{2,3}. La Ps generalmente sigue un curso crónico con recidivas que presenta diferentes manifestaciones cutáneas⁴. La APs es una entidad patológica crónica de afectación musculoesquelética, habitualmente seronegativa y que puede estar asociada a la Ps⁵. Los pacientes con APs, aunque no siempre, desarrollan manifestaciones cutáneas antes que síntomas articulares⁶, y en alrededor de un 80% de los casos, la presencia de Ps precede el comienzo de la APs⁷ con un periodo habitualmente superior a más de 10 años desde un diagnóstico previo de Ps⁶. Por otro lado, aunque no hay una correlación clara, parece más probable la presencia de APs en pacientes con formas más graves de Ps⁷.

La prevalencia de estas enfermedades no está bien definida, debido a la heterogeneidad de las manifestaciones clínicas y a la falta de homogeneidad de los criterios diagnósticos y de clasificación⁹⁻¹¹. Las estimaciones de prevalencia de Ps y APs varían entre 1,3-2,2% y 0,3-1% de la población, respectivamente^{6,8}. En España, aunque los estudios realizados son escasos, los últimos datos disponibles estiman que la prevalencia de la Ps se sitúa entre el 1,2% y el 2,3%^{12,13}, mientras que la APs se estima que afecta al 0,17% de la población¹². Por otro lado, la prevalencia de la APs

en pacientes con Ps en Europa es significativa, variando de un 9,8% en la población española¹² a un 13,8% en el Reino Unido¹⁴.

El abordaje terapéutico de la Ps y la APs es amplio, e incluye una primera etapa con terapia convencional (agentes tópicos, fototerapia, glucocorticoides, antiinflamatorios no esteroideos y fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad sistémicos no biológicos) y una segunda con terapias biológicas (TB) en pacientes refractarios a la terapia convencional^{8,15,16}.

Aunque recientemente se ha observado una relación dosis-dependiente entre la utilización de TB y el riesgo de infección³, estas presentan una gran efectividad y han mejorado considerablemente la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes⁸. La contrapartida a esta situación es que la introducción de nuevas TB podría incrementar la carga económica asociada a ambas enfermedades^{2,8}. Por ello, el objetivo de este trabajo fue revisar los estudios de costes del manejo de la Ps y la APs en las 5 principales economías de Europa (Alemania, España, Francia, Italia y Reino Unido).

Métodos**Identificación de los estudios**

Se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos Medline y Embase (vía OVID) hasta mayo de 2015. La estrategia de búsqueda se basó en la utilización de términos de búsqueda relacionados con el tipo de

pacientes e intervención (*Medical Subject Headings*, texto libre), operadores sintácticos y técnicas empleadas (búsqueda simple y combinada). La búsqueda no se limitó a ningún año de publicación, tipo de estudio o idioma e incluyó tanto artículos completos como comunicaciones a congresos. El [anexo 1](#) desglosa la estrategia empleada para las 2 enfermedades.

Selección de estudios

Se seleccionaron como elegibles aquellas publicaciones en revistas nacionales o internacionales que analizaran el coste de la enfermedad, en inglés o español, e incluyeran información sobre estimación de costes directos sanitarios (por ejemplo tratamiento farmacológico y no farmacológico, visitas médicas, pruebas diagnósticas, hospitalización, rehabilitación, costes sufragados por el paciente), no sanitarios (transporte, rehabilitación, desembolso del paciente) y/o costes indirectos (pérdida de productividad laboral por absentismo, baja por enfermedad, jubilación anticipada, desempleo, reorientación profesional). No hubo restricciones sobre el horizonte temporal de los estudios.

Se excluyeron publicaciones que no fueran estrictamente estudios de costes de la enfermedad (por ejemplo análisis coste-efectividad, coste-utilidad, coste-beneficio, impacto presupuestario, etc.), así como realizadas en países europeos distintos a los 5 seleccionados.

Todas las publicaciones duplicadas, rechazadas y seleccionadas se representan a través de un diagrama de flujo según los criterios de la declaración PRISMA¹⁷.

Extracción de datos

La extracción de los datos de las publicaciones fue realizada en 2 fases. En la primera uno de los autores (RB) recogió los datos y un segundo autor realizó la revisión de los mismos (IE). Finalmente, las discrepancias encontradas se resolvieron mediante discusión y consenso entre dichos autores. Se utilizó una plantilla normalizada con diferentes parámetros (autores/año de publicación, enfermedad, país, población de estudio, perspectiva utilizada, estimación de costes, resultados) para la recogida de los datos.

Los resultados de costes se recogieron en la divisa original de cada país (euros y libras esterlinas) (costes originales). Aquellos estudios que mostraban resultados en una moneda diferente al euro (Reino Unido, libras esterlinas) fueron transformados en euros según el tipo de cambio de referencia existente en el año de estimación del coste del artículo, con los índices proporcionados por el Banco Central Europeo¹⁸. Para su actualización en costes del año 2015, los costes del año de valoración en cada estudio se ajustaron por la inflación del país correspondiente, según los datos de variación del índice de precios de consumo armonizado proporcionados por OCDE.STAT¹⁹ (costes actualizados). Posteriormente, para equiparar el poder de compra de las diferentes monedas y eliminar la diferencia de precios entre países, se aplicó el factor de conversión de paridad de capacidad adquisitiva (en inglés *Purchasing Power Parity* [PPP]), convirtiendo los costes a dólares internacionales actualizados a 2015 (USD-PPP)²⁰.

Evaluación de la calidad

La calidad de los estudios incluidos se valoró según la lista de recomendaciones de la *Consolidated Health Economics Reporting Standard* (CHEERS)²¹. De las 27 recomendaciones incluidas en los 24 ítems que conforman la lista, 11 de ellos no eran aplicables al tipo de estudio seleccionado para la revisión (estudios de costes de la enfermedad).

Resultados

Se identificaron 775 publicaciones, 529 (68,3%) sobre Ps y 246 (31,7%) sobre APs. Durante el proceso de selección se excluyeron 761 publicaciones, al tratarse de publicaciones duplicadas o por no cumplir con los criterios de inclusión ([fig. 1](#)). Finalmente se incluyeron 14 publicaciones, 10 relacionadas con los costes de la Ps (n = 5.537 pacientes) y 4 con la APs (n = 3.828 pacientes).

Características de los estudios

Alemania es el país con más publicaciones de estudios de costes de la enfermedad, tanto en Ps como en APs (n = 5), seguido de Italia y España (n = 3), Reino Unido (n = 2) y Francia, con una sola publicación.

Todos los estudios en Ps recogieron costes directos sanitarios (farmacológicos y no farmacológicos) y en 2 de ellos se especificaron costes directos no sanitarios^{22,23}. La perspectiva social se utilizó en todos los estudios, a excepción de 2, que utilizaron la perspectiva del sistema sanitario^{24,25}. El método de capital humano se empleó para valorar los costes indirectos en 3 publicaciones^{22,26,27}, mientras que una utilizó el método de costes de fricción²⁸. El resto de publicaciones que utilizaron la perspectiva social no especificaron el método de cálculo de costes indirectos empleado. El horizonte temporal varió de 3^{24,27} a 12 meses^{22,23,25,27,29,30}. En 6 de las 10 publicaciones se seleccionaron pacientes con Ps de moderada a grave^{23,25-28,31}, y solo 3 de ellas utilizaron herramientas como el *Psoriasis Area Severity Index* y/o el *Body Surface Area*²⁶⁻²⁸. De las 4 publicaciones restantes 2 estratificaron a los pacientes dependiendo de si habían sido hospitalizados o no^{22,29} y 2 evaluaron los costes asociados al manejo antes y después de la administración de TB^{23,25} ([tabla 1](#)).

Las 4 publicaciones seleccionadas en APs analizaron los costes farmacológicos y no farmacológicos entre los costes directos sanitarios, incluyendo 2 de ellas además los costes directos no sanitarios^{32,33}. La perspectiva social es la utilizada en 3 de las publicaciones³²⁻³⁴, empleándose el método de capital humano exclusivamente en una de ellas³³ y ambos métodos (capital humano y costes de fricción) en otra³⁴. Una publicación no especificó el método de cálculo costes indirectos empleado³², y otra utilizó la perspectiva del sistema sanitario⁷. El horizonte temporal varió entre 12³⁴ y 18 meses^{7,33}. En un estudio no se especificó el horizonte temporal, aunque los costes se presentaron anualizados³². Todos los análisis calcularon el coste total de la APs después de un año, salvo un estudio que valoró el consumo de recursos 6 meses antes y después de la exposición a TB³³. Uno de los estudios valoró el coste de la enfermedad en pacientes con APs no tratados previamente con TB⁷ ([tabla 2](#)).

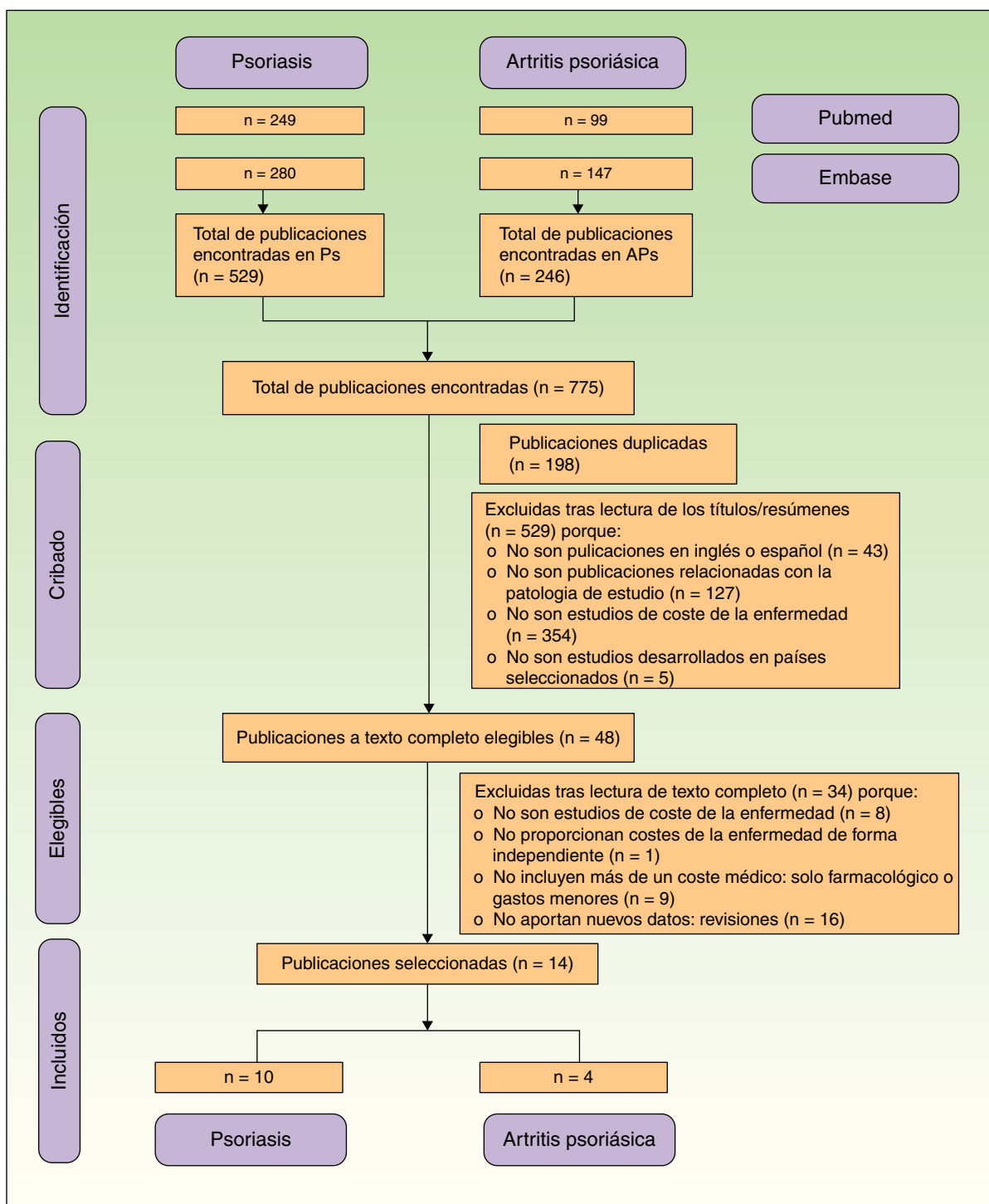


Figura 1 Diagrama de flujo del proceso de selección de bibliografía basado en los criterios PRISMA. APs: artritis psoriásica; Ps: psoriasis.

Tras aplicar la lista CHEERS a los estudios seleccionados se observó que en 8 de ellos (7 en Ps y uno en APs) no especificaba explícitamente la fuente de financiación y 6 (5 en Ps y uno en APs) no informaban sobre el conflicto de intereses, población incluida y metodología para obtener las preferencias para cada medida de resultado. En 5 de los estudios (3 Ps y 2 APs) no se detallaron los subgrupos de población seleccionados (tabla 3).

Coste de la psoriasis

El coste anual por paciente con Ps, independientemente de su gravedad, se situó entre los 2.077-13.132 USD-PPP paciente-año^{30,31}, excluyendo aquellos estudios relacionados con tratamiento con TB^{23,25} y un estudio que valoró exclusivamente pacientes hospitalizados²⁹. Los costes directos e indirectos oscilaron entre 1.715-8.925 y 364-4.207

Tabla 1 Características de los estudios de análisis de costes de la psoriasis

País	Autor, año de publicación	Características del estudio (pacientes, diseño)	Perspectiva	Estimación de costes
Alemania	Berger et al., 2005 ²⁶	Con Ps en placas moderada (BSA: 10-20%) a grave (BSA > 20%) de 18-75 años (n = 156) Observacional retrospectivo (3 meses previos) y prospectivo (6 meses posteriores), nacional y multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico, pruebas diagnósticas, visitas médicas, hospitalización, rehabilitación u otros gastos adicionales Indirectos ^a : pérdida de productividad laboral: absentismo laboral, incapacidad laboral, desempleo y jubilación anticipada (CH)
Alemania	Schöffski et al., 2007 ²⁸	Con Ps en placas moderada a grave (PASI > 12 y/o BSA > 10%), > 18 años (n = 184) Observacional retrospectivo (12 meses), nacional y multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico (fototerapia), visitas médicas, hospitalización, rehabilitación u otros gastos menores. Indirectos ^a : pérdida de productividad laboral por absentismo laboral, desempleo, reorientación profesional, incapacidad laboral y jubilación anticipada (CF)
Alemania	Lang et al., 2009 ²⁹	Con Ps sin especificar gravedad (n = 120). Estratificación de pacientes en pacientes externos y hospitalizados y según modalidad de tratamiento. Observacional retrospectivo (12 meses), nacional en único centro	Social	Directos: médicos: farmacológico y no farmacológico (fototerapia). Otros gastos directos sanitarios cubiertos por el sistema sanitario no especificados Indirectos: pérdida de tiempo de trabajo (pérdida de productividad). Incluye directos no médicos. Costes no especificados
Alemania	Steinke et al., 2013 ²²	Con Ps (n = 120). Análisis del consumo de recursos de pacientes ambulatorios (n = 71) vs pacientes hospitalizados (n = 49) Observacional retrospectivo (12 meses), nacional en único centro	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico (radioterapia), visitas médicas, pruebas diagnósticas. Directos no sanitarios: transporte Indirectos ^a : pérdida de productividad laboral (CH)
España	Carrascosa et al., 2006 ³⁰	Ps con diferente gravedad (n = 797) (<i>EPIDERMA project</i> : fase II) Observacional prospectivo (12 meses), nacional, multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico, visitas médicas, pruebas de laboratorio, hospitalización Indirectos: pérdida productividad laboral
España	Sanchez-Carazo et al., 2009 ³¹	Ps de moderada a grave, sin especificar herramienta valoración gravedad (n = 1.217) Observacional prospectivo (4 meses), nacional, multicéntrico	Social	Directos: farmacológicos y no farmacológico (fototerapia), cirugía, visitas a urgencias, consultas médicas, pruebas diagnósticas y de laboratorio Indirectos: pérdida de productividad (a tiempo total o parcial), asistencial social, gastos de bolsillo realizados directamente por el paciente (gastos de viajes, cuidadores formales)
Francia	Le Moigne et al., 2014 ²³	Ps moderada a grave ≥ 18 años (n = 1.924) en tratamiento con fármacos biológicos (n = 69) y con terapia convencional (n = 1.855) Observacional retrospectivo (6 meses previos y 6 meses después de la utilización de biológicos), nacional, multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico (fototerapia), visitas médicas u otros profesionales de la salud, pruebas de laboratorio y diagnósticas, hospitalización y cuidados de enfermería. Directos no sanitarios: transporte Indirectos: pérdida de productividad laboral: solo remuneración diaria por baja por enfermedad

Tabla 1 (continuación)

País	Autor, año de publicación	Características del estudio (pacientes, diseño)	Perspectiva	Estimación de costes
Italia	Finzi et al., 2001 ²⁴	Ps sin especificar gravedad (n = 793) Observacional retrospectivo (3 meses), nacional multicéntrico	SNS	Directos: tratamiento farmacológico (no incluye fármacos biológicos) y no farmacológico, visitas médicas y hospitalización
Italia	Colombo et al., 2008 ²⁷	Ps en placa moderada (PASI 12-20) a grave (PASI > 20) Observacional prospectivo (3 meses), nacional, multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico (radioterapia), visitas médicas, pruebas diagnósticas y de laboratorio, hospitalización Indirectos ^a : pérdida de productividad laboral (CH)
Reino Unido	Fonia et al., 2010 ²⁵	Ps en placa \geq 18 años que había iniciado el tratamiento con biológicos durante los 6 primeros meses previos a la recogida de datos (n = 76) Observaciones retrospectivo (12 meses), nacional, en un solo centro	SNS	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico (fototerapia), visitas médicas, hospitalización

BSA: *body surface area* o área de superficie corporal; CF: costes de fricción; CH: capital humano; PASI: *Psoriasis Area Severity Index*; o índice de gravedad de psoriasis; Ps: psoriasis; SNS: Sistema Nacional de Salud.

^a En el método de costes de fricción la cantidad de productividad perdida por enfermedad depende del periodo de tiempo necesario para sustituir al trabajador enfermo. En el método de capital humano los costes indirectos se cuantifican en función de la reducción de ganancias brutas de los pacientes en el futuro.

USD-PPP paciente-año, respectivamente (tabla 4). Los costes directos fueron los que más contribuyeron al coste total (entre el 50-93%), correspondiendo el valor máximo a un estudio español³¹ (fig. 2 A).

Se observó un incremento de los costes en aquellos estudios que analizaron pacientes con estadios graves de la enfermedad (coste directo, indirecto y total entre 2.213-12.051, 1.145-5.884 y 4.175-17.935 USD-PPP paciente-año,

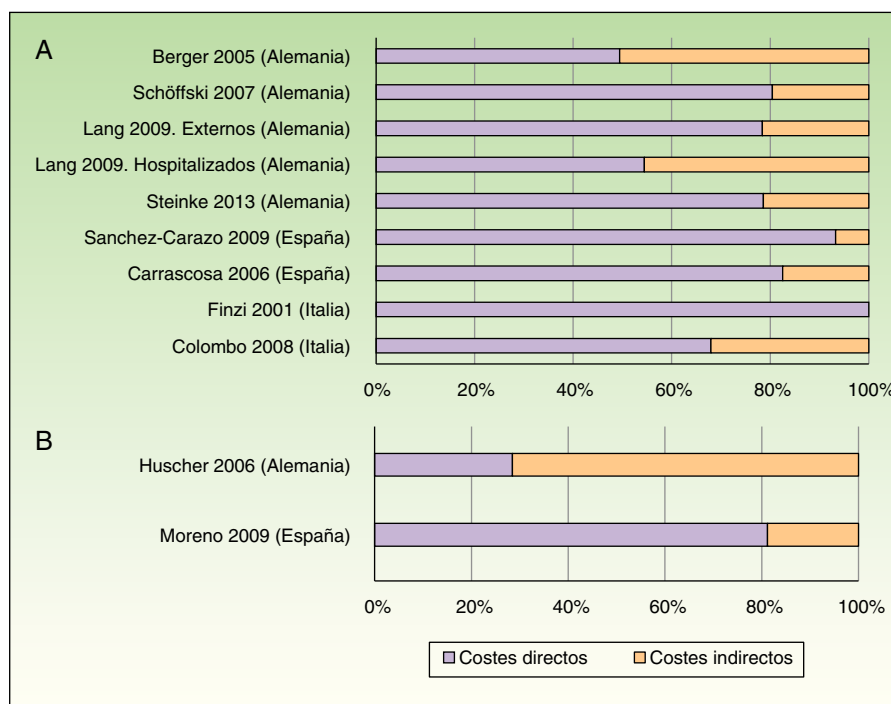


Figura 2 Porcentaje de costes directos e indirectos en función del coste total por paciente-año (según costes actualizados, USD-PPP 2015). A. Psoriasis. B. Artritis psoriásica.

Se han excluido 2 estudios relacionados con psoriasis desarrollados en Francia²³ y Reino Unido²⁵ y uno en artritis psoriásica desarrollado en Italia³³ al tratarse de estudios que valoran la exposición a fármacos biológicos.

Tabla 2 Características de los estudios de análisis de costes de artritis psoriásica

País	Autor (año publicación)	Características del estudio (pacientes, diseño)	Perspectiva	Estimación de costes
Alemania	Huscher et al., 2006 ³⁴	Pacientes (< 65 años) diagnosticados con APs que precisan cuidado reumatológico durante al menos un mes (n = 908) Observacional retrospectivo (12 meses), nacional, multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico y no farmacológico, cirugía, visitas médicas, estancia hospitalaria, pruebas diagnósticas, gastos adicionales por los tratamientos prescritos y pagados por el paciente relacionados con la enfermedad Indirectos ^a : pérdida de productividad: baja por enfermedad y jubilación anticipada (CH y CF)
España	Moreno et al., 2009 ³²	Pacientes con APs sin especificar gravedad ni edad de reclutamiento (n = 287) Observacional retrospectivo nacional, multicéntrico	Social	Directos: a) médicos: medicamentos (adquisición) de medicamentos pagados o no por el paciente, hospitalización, cirugía, visitas médicas u otros profesionales sanitarios o de medicina alternativa, pruebas de laboratorio y diagnósticas y sesiones de fototerapia; b) no médicos: asistencia social y otros gastos pagados por el paciente (cuidadores formales y otras inversiones relacionadas con la enfermedad) Indirectos: pérdida de productividad (parcial o completa)
Italia	Olivieri et al., 2008 ³³	Pacientes diagnosticados (> 18 años) con APs con fracaso o intolerancia a la terapia convencional (n = 107) Observacional prospectivo (18 meses) nacional multicéntrico	Social	Directos: tratamiento farmacológico, cirugía, visitas médicas, pruebas de laboratorio y diagnóstico, hospitalización, proceso de rehabilitación y otros costes y transporte Indirectos ^a : costes realizados por pacientes y cuidadores y absentismo laboral (CH)
Reino Unido	Poole et al., 2010 ⁶	Pacientes con APs, bien procedentes del BSRBR (n = 296 pacientes <i>naïve</i> a TB y que comienzan con etanercept), bien procedentes del THIN (n = 2.526) observados 6 meses antes del diagnóstico de APs y 12 meses después Observacional retrospectivo nacional multicéntrico	SNS	Directos: tratamiento farmacológico, visitas médicas u otros profesionales de la salud, pruebas diagnósticas y hospitalización

APs: artritis psoriásica; BSRBR: *British Society of Rheumatology Biologics Register*; CH: capital humano; CF: costes de fricción; SNS: Sistema Nacional de Salud; TB: terapia biológica; THIN: *The Health Improvement Network*.

^a En el método de capital humano los costes indirectos se cuantifican en función de la reducción de ganancias brutas de los pacientes en el futuro. En el método de costes de fricción la cantidad de productividad perdida por enfermedad depende del periodo de tiempo necesario para sustituir al trabajador enfermo.

respectivamente). Cuando se valoraron los costes agrupando a pacientes con Ps moderada a grave, los costes directos y totales encontrados fueron similares (7.868-10.471 y 9.778-11.223 USD-PPP paciente-año, respectivamente), correspondiendo los costes más altos al estudio desarrollado en España³¹.

El coste total de los pacientes hospitalizados fue analizado en 2 estudios alemanes, siendo los costes directos y

totales superiores al resto de estudios incluidos en esta revisión (13.161-14.681 y 19.014-24.161 USD-PPP paciente-año, respectivamente)^{22,29}.

Por otro lado, se observó que los costes directos del manejo de la Ps aumentaron de 3 a 5 veces tras la administración de TB (antes de TB: 1.967 a 10.060; después de TB: 7.097-20.061 USD-PPP paciente-año), debido a un incremento de los costes farmacológicos (antes de TB: 412 a

Tabla 3 Resultados de la evaluación según la lista recomendaciones CHEERS^a

	Berger et al. 2005 ²⁶	Schöffski et al. 2007 ²⁸	Lang et al. 2009 ²⁹	Steinke et al. 2013 ²²	Carrascosa et al. 2006 ³⁰	Sanchez-Carazo et al. 2009 ³¹	Le Moigne et al. 2014 ²³	Finzi et al. 2001 ²⁴	Colombo et al. 2008 ²⁷	Fonia et al. 2010 ²⁵	Huscher et al. 2006 ³⁴	Moreno et al. 2009 ³²	Olivieri et al. 2008 ³³	Poole et al. 2010 ⁵	% (n) ^b
<i>Título, introducción y método</i>															
Título															0% (0)
Resumen		■		■	■			■							29% (4)
Antecedentes y objetivos			■			■						■			21% (3)
Población objetivo y subgrupos			■		■		■					■	■		36% (5)
Contexto y lugar			■			■									14% (2)
Perspectiva			■									■			14% (2)
Horizonte temporal												■			7% (1)
Medición y valoración resultados basados en preferencias			■		■	■	■	■				■			43% (6)
Estimación del uso de recursos y costes												■			0% (0)
Moneda, fecha costes y conversión			■			■	■	■							29% (4)
Métodos de análisis			■			■		■				■			29% (4)
<i>Resultados</i>															
Parámetros del estudio	■		■			■						■			29% (4)
Caracterización heterogeneidad						■		■				■	■		29% (4)
<i>Discusión</i>															
Hallazgos limitaciones, y conocimientos actuales		■	■			■						■			21% (3)
<i>Otros</i>															
Fuente financiación	■	■	■		■	■	■	■				■			57% (8)
Conflicto interés			■		■	■		■	■	■		■			43% (6)
% (n)	13% (2)	13% (2)	69% (11)	6% (1)	25% (4)	63% (10)	19% (3)	44% (7)	6% (1)	0% (0)	0% (0)	75% (12)	13% (2)	0% (0)	

^a Los ítems 7-11a y 11b, 13b, 15-16, 19-20a y 20b no son pertinentes debido al tipo de estudio.

^b Los resultados se expresan en porcentaje de no cumplimiento. En gris, no cumple el ítem y en verde sí cumple el ítem correspondiente. Fuente: Husereau et al.²¹.

Tabla 4 Costes de la psoriasis

Autor, año publicación (año costes)	Población	Costes originales (paciente-año, € año costes)			Δ IPCA aplicado ¹⁹	Costes actualizados (paciente-año, euros de 2015)			Costes actualizados ajustados PPP ²⁰ (paciente-año, USD-PPP 2015)			
		Coste directo	Coste indirecto	Coste total		Coste directo	Coste indirecto	Coste total	Coste directo	Coste directo	Coste total	
<i>Alemania</i>												
Berger et al., 2005 ^{26 a} (€ 2002)	Ps general	1.426	1.440	2.866	21,9%	1.738	1.755	3.494	2.217	2.239	4.456	
	Ps moderada	1.393	1.266	2.658		1.698	1.543	3.240	2.166	1.968	4.133	
	Ps grave	1.423	1.429	2.852		1.735	1.742	3.477	2.213	2.222	4.434	
Schöffski et al., 2007 ²⁸ (€ 2006)	Ps moderada a grave	5.397	1.310	6.707	14,3%	6.169	1.497	7.666	7.868	1.910	9.778	
	Pacientes hospitalizados	9.510	2.973	17.458		8,5%	10.318	3.226	18.942	13.161	4.114	24.161
Lang et al., 2009 ²⁹ (ND)(€ 2009)	Paciente externo	1.850	509	7.657	14,3%	2005	552	8.297	2.560	704	10.597	
	General	5.576	1.515	7.092		6.373	1.732	8.106	8.129	2.209	10.339	
Steinke et al., 2013 ²² (€ 2006)	Pacientes hospitalizados	10.070	2.973	13.042	14,3%	11.510	3.398	14.907	14.681	4.334	19.014	
	Pacientes ambulatorios	2.476	509	2.985		2.830	582	3.412	3.610	742	4.352	
	General	891	189	1.079		27,8%	1.139	242	1.379	1.715	364	2.077
Carrascosa et al., 2006 ³⁰ (€ 2003)	Leve	775	118	893	27,8%	990	151	1.141	1.492	227	1.719	
	Moderado	1.028	245	1.265		1.314	313	1.617	1.979	472	2.435	
	Grave	1.574	595	2.169		2.012	760	2.772	3.029	1.145	4.175	
	Ps moderada a grave	6.420	461	6.881		8,3%	6.953	499	7.452	10.471	752	11.223
<i>Francia</i>												
Le Moigne et al., 2014 ²³ (ND, € 2012)	Previo a TB	1.586	105	1.678	1,7%	1.613	107	1.707	1.967	130	2.081	
	Posterior a TB	8.111	28	8.107		8.249	28	8.245	10.060	35	10.055	
<i>Italia</i>												
Finzi et al., 2001 ²⁴ (€ 1994)	General	905	No	905	59,3%	1.442	No	1.442	1.938	No	1.938	
Colombo et al., 2008 ²⁷ (€ 2006)	General	5.690	2.682	8.372	16,7%	6.640	3.130	9.770	8.925	4.207	13.132	
	Moderada	3.643	1.583	5.226		4.251	1.847	6.099	5.714	2.483	8.197	
	Grave	7.683	3.751	11.434		8.966	4.377	13.343	12.051	5.884	17.935	
<i>Reino Unido</i>												
Fonia et al., 2010 ^{25 b} (£ 2008)	Previo a TB	4.207 £/5.283 €	No	4.207 £/5.283 €	18,1%	4.968 £/6.239 €	No	4.968 £/6.239 €	7.097	No	7.097	
	Posterior a TB	11.891 £/15.046 €	No	11.891 £/15.046 €		14.043 £/17.769 €	No	14.043 £/17.769 €	20.061	No	20.061	

IPCA: índice de precios de consumo armonizado; ND: no datos; PPP: *Purchasing Power Parity* o paridad poder adquisitivo; Ps: psoriasis; TB: terapias biológicas.

^a Incluye grupo de pacientes con artritis (2.358 € cuando se excluyen los pacientes con artritis).

^b Precio aportado en libras en el artículo original. Estimación del coste en euros según el tipo de cambio de referencia publicado por el Banco Central Europeo en el año 2008 (según publicación). Disponible en: http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=120.EXR.A.GBP.EUR.SP00.A&periodSortOrder=ASC

Tabla 5 Costes de la artritis psoriásica

Autor, año publicación (año costes)	Población	Costes originales (paciente-año, € año, costes)			Δ IPCA aplicado ¹⁹	Costes actualizados (paciente-año, euros de 2015)			Costes actualizados ajustado PPP ²⁰ (paciente-año, USD 2015)		
		Coste directo	Coste indirecto ^a	Coste total		Coste directo	Coste indirecto ^a	Coste total	Coste directo	Coste indirecto ^a	Coste total
<i>Alemania</i>											
Huscher et al., 2006 ³⁴ (€ 2003)	General	3.156	CF: 2.414 CH: 7.919	CF: 5.570 CH: 11.075	20,7%	3.809	CF: 2.914 CH: 9.558	CF: 6.723 CH: 13.368	4.859	CF: 3.716 CH: 12.192	CF: 8.575 CH: 17.050
	Mujeres vs. hombres	3.406	CF: 2.850 CH: 9.463	CF: 6.256 CH: 12.870		4.111	CF: 3.440 CH: 11.422	CF: 7.551 CF: 15.534	5.244	CF: 4.338 CH: 14.569	CF: 9.631 CF: 19.814
		2.855	CF: 1.986 CH: 6.134	CF: 4.841 CH: 8.989		3.446	CF: 2.397 CH: 7.404	CF: 5.843 CH: 10.850	4.395	CF: 3.058 CH: 9.444	CF: 7.453 CF: 13.839
	Duración enfermedad (< 5/5-10/ > 10 años)	3.254/2.602/ 3.455	CF: 2.529/ 1.578/2.548	CF: 5.783/ 4.180/6.003		3.928/3.141/ 4.170	CF: 3.053/ 1.905/3.075	CF: 6.980/ 5.045/7.246	3.924/3.137/ 4.166	CF: 3.893/ 2.429/3.923	CF: 8.903/ 6.435/9.242
			CH: 4.654/ 6.365/11.173	CH: 7.908/ 8.968/14.628			CH: 5.617/ 7.683/13.486	CH: 9.545/ 10.824/17.656		CH: 7.165/ 9.799/17.201	CH: 12.175/ 13.807/22.520
	Estado funcional (70/50-70/ < 50)	2.331/4.46/ 5.721	CF: 1.280/4.831 12.098	CF: 3.610/ 9.292/17.819		2.814/5.384/ 6.905	CF: 1.545/ 5.831/14.602	CF: 4.357/ 11.215/21.508	3.589/6.868/ 8.808	CF: 1.971/ 7.438/18.625	CF: 5.558/ 14.305/27.433
		CH: 3.268/14.252/ 31.720	CH: 5.599/ 18.712/37.441		CH: 3.944/ 17.202/38.286	CH: 6.758/ 22.585/45.191		CH: 5.031/ 21.942/48.834	CH: 8.620/ 28.808/57.642		
<i>España</i>											
Moreno et al., 2009 ³² (euros de 2008)	General	5.449	1.261	6.710	8,1%	5.890	1.363	7.254	8.871	2.053	10.924
<i>Italia</i>											
Olivieri et al., 2008 ³³ (euros de 2007)	Previos terapia TB (anti TNF)	943	576	1.519	14,4%	1.079	659	1.738	1.450	886	2.336
	Incremento/descenso coste medio tras TB (anti-TNF)	5.052	-413	4.639		5.779	-472	5.307	7.768	-635	7.133
<i>Reino Unido</i>											
Poole et al., 2010 ^{6,b} (libras de 2007)	General	1.446 £ (2.113)	No	1.446 £ (2.113)	22,4%	2.585	No	2.585	3.693	No	3.693
	Edad (≤ 50/ > 50)	1.094 £ (1.599)/1.660 £ (2.426)		1.094 £ (1.599)/1.660 £ (2.426)		1.957/2.968		1.957/2.968	2.796/4.240		2.796/4.240
	Gravedad (HAQ ≤ 1,2-HAQ > 2,6 (leve-grave))	548-4.832 £ (801-7.061)		548-4.832 £ (801-7.061)		980/8.640		980/8.640	1.400/10.997		1.400/10.997

Anti-TNF: inhibidores del factor de la necrosis tumoral; APs: artritis psoriásica; CH: capital humano; CF: costes de fricción; IC: intervalo de confianza; IPCA: índice de precios de consumo armonizado; ND: no datos; PPP: *purchasing power parity* o paridad de poder adquisitivo; TB: terapias biológicas.

^a En el método de capital humano los costes indirectos se cuantifican en función de la reducción de ganancias brutas de los pacientes en el futuro. En el método de costes de fricción la cantidad de productividad perdida por enfermedad depende del periodo de tiempo necesario para sustituir al trabajador enfermo.

^b Estimación del coste en euros según el tipo de cambio de referencia publicado por el Banco Central Europeo en el año 2007 (según publicación). Disponible en: http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=120.EXR.A.GBP.EUR.SP00.A&periodSortOrder=ASC

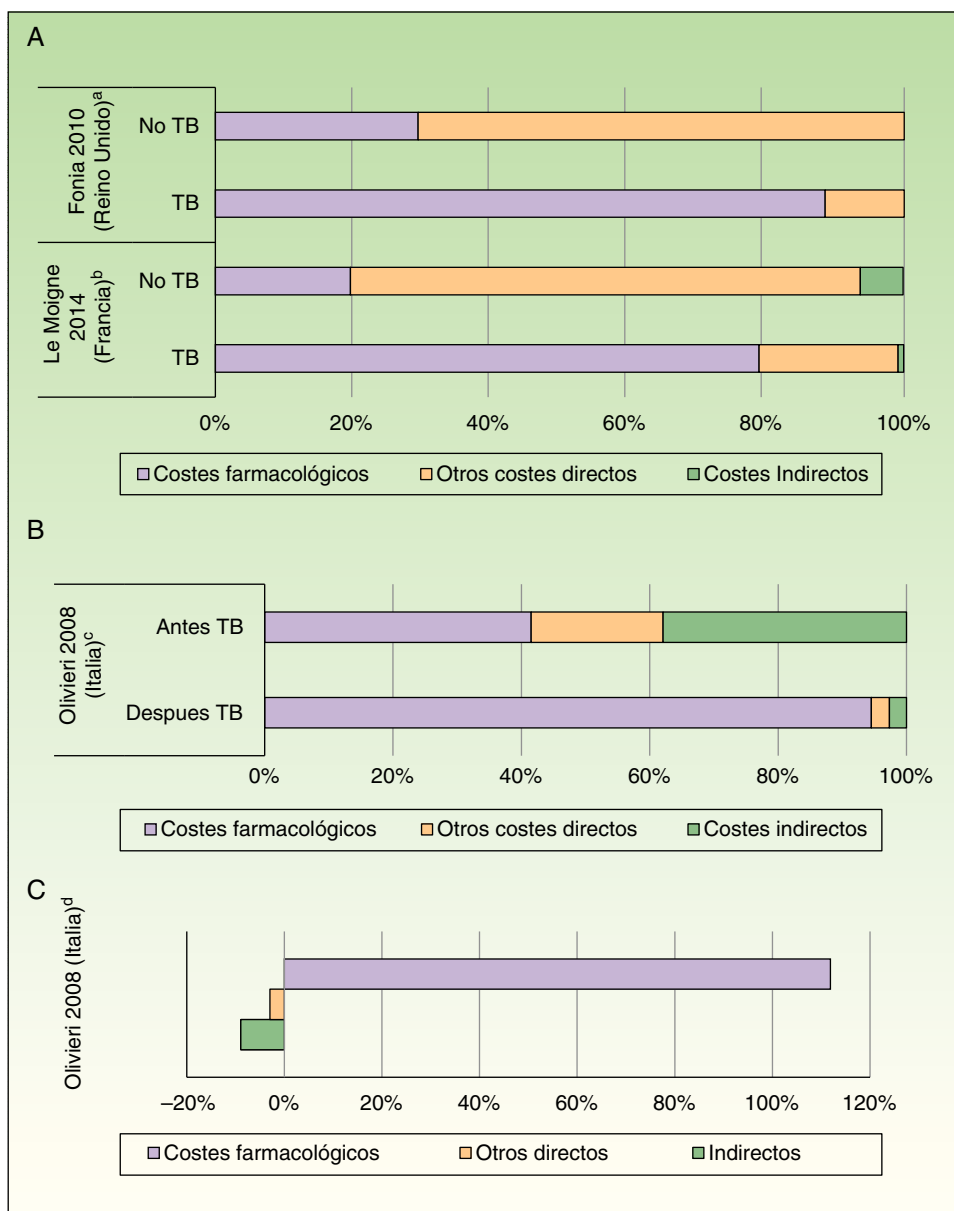


Figura 3 Impacto de la introducción de las terapias biológicas (TB). A. Porcentaje de costes antes y después de la exposición TB en psoriasis. B. Porcentaje de costes antes y después de la exposición TB en artritis psoriásica. C. Variación (en porcentaje) de costes antes y después de la exposición a TB en artritis psoriásica.

^aPorcentaje de costes asociados a pacientes con psoriasis en placas. Los pacientes recibieron tratamiento con sistémicos no biológicos, tópicos antes y después del tratamiento con fármacos biológicos.

^bPacientes con psoriasis grave a moderada. El coste farmacológico de los pacientes tratados con TB también incluye otros fármacos sistémicos.

^cPacientes con artritis psoriásica con fracaso o intolerancia a la terapia convencional. El porcentaje de costes después del inicio del tratamiento basado en TB se ha calculado a partir del incremento del coste y el coste antes del inicio con TB.

^dExpresa el incremento en costes en pacientes tratados con TB respecto al periodo anterior.

8.013; después de TB: 2.111 a 18.064 USD-PPP paciente-año) afectando de forma similar a los costes totales^{23,25} (fig. 3 A).

Coste de la artritis psoriásica

El coste anual por paciente de la APs se situó entre los 10.924-17.050 USD-PPP paciente-año^{32,34}, pudiendo superar

los 57.000 USD-PPP paciente-año si se consideran solo pacientes graves³⁴. Los costes directos variaron entre 3.693-8.871 USD-PPP paciente-año, y los indirectos entre 2.053-3.716 (método costes de fricción) y 12.192 USD-PPP paciente-año (método capital humano) (tabla 5). Entre los estudios que utilizaron la perspectiva social, la partida con mayor contribución al coste total varió de un estudio a otro presentando un mayor coste directo el estudio desarrollado

en España³², mientras que el realizado en Alemania presentó costes indirectos superiores³⁴ (fig. 2 B).

Por otro lado, se observó un incremento de costes en aquellos estudios que analizaron el coste de los pacientes con estadios graves (coste directo, indirecto y total de 8.808, 48.834 y 57.642 USD-PPP paciente-año, respectivamente)³⁴. De igual manera, al analizar el coste entre pacientes con APs que recibieron tratamiento durante un periodo de 6 meses con o sin TB, se observó un incremento superior a 5 veces de los costes directos (7.768 USD-PPP paciente-año), particularmente debido al incremento del coste farmacológico (7.101 USD-PPP paciente-año), así como una reducción de 635 USD-PPP paciente-año en los costes indirectos en aquellos pacientes tratados con TB³³ (figs. 3 B y C).

Discusión

Los resultados de este trabajo sugieren que, en Europa, la Ps y APs están asociadas a un importante impacto económico. El coste anual del manejo de un paciente con Ps es variable, siendo consistente con otras revisiones publicadas anteriormente^{2,35}, a excepción del coste anual en Suecia, que fue superior (11.928 € —en euros de 2009— equivalente a 14.820 USD-PPP)².

A excepción de 2 estudios alemanes^{26,34}, los costes directos son la partida de mayor peso dentro del coste total, desde la perspectiva social, tanto en Ps (6 estudios) como en APs (2 estudios). España fue el país que presentó estudios con los costes directos anuales por paciente más bajos en Ps y más altos en APs.

Basándonos en el presente estudio, se puede establecer una relación directamente proporcional entre la gravedad del paciente y el coste asociado, motivada principalmente por un aumento de los costes directos. En la revisión mencionada anteriormente³⁵ se identificó un aumento del coste del manejo de la Ps grave respecto a la moderada (hasta 2,5 veces más), debido principalmente al mayor consumo de recursos y a la pérdida de productividad asociada.

Si bien la introducción de TB parece contribuir a la disminución de costes hospitalarios en el manejo de la Ps, con una reducción de 2.357 € vs 564 € paciente-año (euros de 2013, equivalente a 2.902 a 695 USD-PPP paciente-año)³⁵, el incremento en el coste directo y total identificado en los estudios^{23,25,33} de Ps y APs, muestran el enorme impacto económico que supone su incorporación en el arsenal terapéutico. El efecto de la introducción de TB ha sido valorado con anterioridad en Europa³⁶⁻³⁸. Así, la utilización de los diferentes tratamientos biológicos disponibles para el tratamiento de la Ps de moderada a grave en España se asoció a un coste total por paciente-año que osciló entre los 12.120-18.370 € paciente-año (euros de 2010, equivalentes a 19.385 y 29.381 USD-PPP paciente-año)³⁶. En Holanda la inclusión de TB aumentó el coste del manejo de la Ps, de 17.712 € vs 10.146 € (euros de 2010, equivalentes a 13.628 a 23.791 USD-PPP paciente-año)³⁷.

En Italia se evaluó el coste del tratamiento en pacientes con APs refractarios a fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad sistémicos no biológicos y tratados con fármacos anti-TNF durante 5 años, mostrando un aumento

significativo de los costes directos debido al coste farmacológico de los anti-TNF, ligeramente compensado con una disminución de los costes indirectos³⁸.

Una de las posibles limitaciones del estudio es la heterogeneidad metodológica entre estudios (población de estudio, tamaño muestral, periodo de observación, perspectiva utilizada, año de costes valorado), que podría dificultar la comparación de resultados y, por tanto, la extrapolación de conclusiones.

La calidad metodológica de los estudios incluidos, valorado a través de los criterios CHEERS²¹, ha permitido identificar diferencias considerables entre estudios. Algunas publicaciones se presentan en forma de resumen a congreso^{29,31,32}, sin que se encontrara la correspondiente publicación a texto completo en una revista científica, lo que limita la información disponible y podría explicar el porcentaje de no cumplimiento encontrado en la valoración CHEERS. La falta de información sobre la fecha de costes en algunos estudios^{23,24,29,31} es otro factor crítico que no se cumple en algunas publicaciones. Este hecho se solventó utilizando el año de recogida de datos^{23,24} o la fecha de publicación^{29,31}. En este sentido, la presentación de costes con diferentes fechas de fechas y monedas podría presentar una seria limitación para la comparabilidad de resultados. No obstante, el ajuste al incremento del índice de precios al consumo armonizado realizado para cada país¹⁹ y la aplicación posterior a un valor monetario basado en dólares internacionales actuales (USD-PPP 2015)²⁰ ha permitido eliminar las diferencias en los niveles de precios existente entre países y, por lo tanto, equiparar el poder de compra de diferentes monedas, haciendo más factible la comparabilidad³⁹.

Otra diferencia a considerar es el empleo de diferentes métodos para el cálculo de los costes indirectos. Por un lado, el método de costes de fricción valora la pérdida que supone la incapacidad por el coste que supondría reemplazar al trabajador⁴⁰. En cambio, el método de capital humano mide la productividad monetaria futura de los individuos beneficiarios de una actividad sanitaria, como las pensiones que no habría que pagar por evitar enfermedades profesionales o los días de trabajo no perdidos⁴¹. El empleo de uno u otro método puede afectar a los costes totales, como se observa en una publicación en APs que presentó un sustancial incremento del coste indirecto cuando se empleó el cálculo de costes indirectos por el método de capital humano³⁴.

Otra posible limitación del presente estudio podría ser el reducido número de publicaciones localizadas, ya que aunque se han aplicado los criterios PRISMA¹⁷ y utilizado las bases de datos PubMed y Embase, no se han valorado otras fuentes de literatura gris (ver anexo 1).

Por otro lado, es conveniente considerar que el manejo clínico de la Ps y de la APs ha evolucionado mucho en las últimas décadas, fundamentalmente por la introducción de las TB a la práctica clínica habitual. Dado que el trabajo más reciente de los aquí revisados²³ recogió datos de 2011, el coste de las enfermedades en la actualidad podría ser superior.

El reducido número de análisis enfocados a la estimación del coste de la Ps o APs sugiere la necesidad e interés del desarrollo futuro de estudios de coste de la enfermedad, que reflejen la práctica clínica habitual y aporten información útil y actualizada para la toma de decisiones en

el ámbito sanitario, especialmente considerando la entrada de fármacos biológicos biosimilares en el manejo de ambas enfermedades.

En conclusión, y a pesar de las limitaciones anteriores, la revisión de los estudios incluidos pone de manifiesto el elevado impacto económico que supone el tratamiento y manejo de la Ps y APs, el cual aumenta con la gravedad del paciente y de forma considerable con la inclusión de TB.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

Celgene S.L. ha financiado de forma no condicionada a resultados la realización de este proyecto.

Conflicto de intereses

MTC realiza su labor profesional en Celgene. RBP, IE y MAC desarrollan su actividad profesional en Pharmacoconomics & Outcomes Research Iberia (PORIB), que ha recibido financiación no condicionada de Celgene para el desarrollo del presente manuscrito. JMMS ha recibido honorarios por parte de PORIB por su colaboración y asesoría en el desarrollo del proyecto. JMVC declara no tener ningún conflicto de intereses y no haber recibido ningún honorario por su participación y contribución en este trabajo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Itziar Oyagüez y Nuria Ortega los comentarios aportados durante la revisión del manuscrito.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: [doi:10.1016/j.ad.2016.04.018](https://doi.org/10.1016/j.ad.2016.04.018).

Bibliografía

- Papoutsaki M, Costanzo A. Treatment of psoriasis and psoriatic arthritis. *BioDrugs*. 2013;27 Suppl 1:3–12.
- Feldman SR, Burudpakdee C, Gala S, Nanavaty M, Mallya UG. The economic burden of psoriasis: A systematic literature review. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2014;14:685–705.
- Gonzalez-Álvarez I, Martínez-Fernández C, Dorantes-Calderón B, García-Vicuña R, Hernández-Cruz B, Herrero-Ambrosio A, et al. Spanish Rheumatology Society and Hospital Pharmacy Society Consensus on recommendations for biologics optimization in patients with rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2015;54:1200–9.
- Blasco AJ, Lázaro P, Ferrándiz C, García-Díez A, Liso J. Eficiencia de los agentes biológicos en el tratamiento de la psoriasis moderada-grave. *Actas Dermosifiliogr*. 2009;100:792–803.
- Gladman D, Antoni C, Mease P, Clegg D, Nash P. Psoriatic arthritis: Epidemiology, clinical features, course, and outcome. *Ann Rheum Dis*. 2005;64 Suppl 2:ii14–7.
- Poole CD, Lebmeier M, Ara R, Rafia R, Currie CJ. Estimation of health care costs as a function of disease severity in people with psoriatic arthritis in the UK. *Rheumatology (Oxford)*. 2010;49:1949–56.
- National Institute of Clinical Excellence. Psoriasis: assessment and management [Internet]. Londres: National Clinical Guideline Center (NCGC); 2012. [consultado 1 Sep 2015]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg153>
- López-Estebananz JL, Zarco-Montejo P, Escalas-Taberner J, García-Rodríguez M, García-Llorente JF, García-Calvo C. Manejo clínico de la artritis psoriásica en España: estudio Calipso. *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101:629–36.
- Gladman DD. Psoriatic arthritis. *Baillieres Clin Rheumatol*. 1995;9:319–29.
- Gratacos J, Dauden E, Gomez-Reino J, Moreno JC, Casado MA, Rodríguez-Valverde V. Health-related quality of life in psoriatic arthritis patients in Spain. *Reumatol Clin*. 2014;10:25–31.
- Helliwell PS, Taylor WJ. Classification and diagnostic criteria for psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2005;64 Suppl 2:ii3–8.
- Fernández-Sueiro JL, Pinto JA, Pertega-Díaz S, Acasuso M, de Padura IH. Prevalence of psoriasis and psoriatic arthritis in a northern population of Spain. *Arthritis Rheum*. 2012;64 Suppl 10:247.
- Ferrándiz C, Carrascosa JM, Toro M. Prevalencia de la psoriasis en España en la era de los biológicos. *Actas Dermosifiliogr*. 2014;105:504–9.
- Ibrahim G, Waxman R, Helliwell PS. The prevalence of psoriatic arthritis in people with psoriasis. *Arthritis Rheum*. 2009;61:1373–8.
- Gossec L, Smolen JS, Gaujoux-Viala C, Ash Z, Marzo-Ortega H, Van der Heijde D, et al. European League Against Rheumatism recommendations for the management of psoriatic arthritis with pharmacological therapies. *Ann Rheum Dis*. 2012;71:4–12.
- Sociedad Española de Reumatología. ESPOGUIA: Guía de práctica clínica sobre el manejo de los pacientes con espondiloartritis [Internet]. Sociedad Española de Reumatología. Madrid: SER; 2009 [consultado 22 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/09/EspoguiaESP.pdf>
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6:e1000097.
- Banco Central Europeo. Statistical Data Warehouse-Quick view. [Base de datos en Internet] [consultado 8 Ene 2015]. Disponible en: http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=120.EXR.A.GBP.EUR.SP00.A&periodSortOrder=ASC.
- Organisation for economic co-operation and development. Consumer Price Indices (CPIs). OECD.STAT [Internet]. The Organization [consultado 21 Mar 2016]. Disponible en: <http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=MEI.PRICES>
- Organisation for Economic Co-operation and development. PPP and exchange rates. OECD.STAT [Internet]. The Organization [consultado 21 Mar 2016]. Disponible en <http://stats.oecd.org/>
- Husereau D, Drummond M, Petrou S, Carswell C, Moher D, Greenberg D, et al. ISPOR Health Economic Evaluation Publication Guidelines-CHEERS Good Reporting Practices Task Force. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS)-explanation an elaboration: A report of the ISPOR

- Health Economic Evaluation Publication Guidelines Good Reporting Practices Task Force. *Value Health*. 2013;16:231–50.
22. Steinke SI, Peitsch WK, Ludwig A, Goebeler M. Cost-of-illness in psoriasis: Comparing inpatient and outpatient therapy. *PLoS One*. 2013;8:e78152.
 23. Le Moigne M, Sommet A, Lapeyre-Mestre M, Bourrel R, Molinier L, Paul C, et al. Healthcare cost impact of biological drugs compared with traditional systemic treatments in psoriasis: a cohort analysis in the French insurance database. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28:1235–44.
 24. Finzi AF, Mantovani LG, Belisari A. Italian Association for Studies on Psoriasis. The cost of hospital-related care of patients with psoriasis in Italy based on the AISP study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2001;15:320–4.
 25. Fonia A, Jackson K, Lereun C, Grant DM, Barker JN, Smith CH. 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*. 2010;163:807–16. Erratum in: *Br J Dermatol*. 2014;170(1):226.
 26. Berger K, Ehlken B, Kugland B, Augustin M. Cost-of-illness in patients with moderate and severe chronic psoriasis vulgaris in Germany. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2005;3:511–8.
 27. Colombo G, Altomare G, Peris K, Martini P, Quarta G, Congedo M, et al. Moderate and severe plaque psoriasis: cost-of-illness study in Italy. *Ther Clin Risk Manag*. 2008;4:559–68.
 28. Schöffski O, Augustin M, Prinz J, Rauner K, Schubert E, Sohn S, et al. Costs and quality of life in patients with moderate to severe plaque-type psoriasis in Germany: A multi-center study. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2007;5:209–18.
 29. Lang S, Peitsch WK, Ludwig A, Goerdts S, Goebeler M. Cost-of-illness in psoriasis: comparing inpatient and outpatient therapy from an economic point of view. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24 Suppl 4:13.
 30. Carrascosa JM, Pujol R, Dauden E, Hernanz-Hermosa JM, Bordas X, Smandia JA, et al. A prospective evaluation of the cost of psoriasis in Spain (EPIDERMA project: phase II). *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2006;20:840–5.
 31. Sanchez-Carazo JL, Daudén E, Vanaclocha F, Toribio J, Pujol R, Puig L, et al. Cost of moderate to severe psoriasis patients in Spain. *Value Health*. 2009;12:A454.
 32. Moreno JC, Dauden E, Rodriguez-Valverde V, Gómez-Reino J, Gratacos J, Sabater FJ, et al. A cost-of-illness study of psoriatic arthritis in Spain. *Value Health*. 2009;12:A437.
 33. Olivieri I, de Portu S, Salvarani C, Cauli A, Lubrano E, Spadaro A, et al. The psoriatic arthritis cost evaluation study: A cost-of-illness study on tumour necrosis factor inhibitors in psoriatic arthritis patients with inadequate response to conventional therapy. *Rheumatology (Oxford)*. 2008;47:1664–70.
 34. Huscher D, Merkesdal S, Thiele K, Zeidler H, Schneider M, Zink A. Cost of illness in rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis and systemic lupus erythematosus in Germany. *Ann Rheum Dis*. 2006;65:1175–83.
 35. Obradors M, Figueras M, Paz S, Cornellas M, Lizan L. Costs of psoriasis in Europe. A systematic review of the literature. *Value Health*. 2014;17:A606.
 36. Dominguez-Gil A, Moreno D, Garcia D, Campo C. Annual cost of biological therapies for the treatment of moderate to severe plaque psoriasis in Spain. *Value Health*. 2013;14:A504.
 37. Driessen RJ, Bisschops LA, Adang EM, Evers AW, Van De Kerkhof PC, De Jong EM. The economic impact of high-need psoriasis in daily clinical practice before and after the introduction of biologics. *Br J Dermatol*. 2010;162:1324–9.
 38. Cortesi PA, de Portu S, Salvarani C, Cauli A, Lubrano E, Spadaro A, et al. Long term costs and outcomes in psoriatic arthritis patients not responding to conventional therapy treated with tumor necrosis factor inhibitors: The extension of Psoriatic Arthritis Cost Evaluation (PACE) Study. *Value Health*. 2013;16:A566.
 39. Organisation for Economic Co-operation and development. *Methodological Manual on Purchasing Power Parities*, OECD Publishing [Internet]. OECD/Eurostat 2012 [consultado 21 Mar 2016]. Disponible en: <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/PPP%20manual%20revised%202012.pdf>
 40. Koopmanschap MA, Rutten FF, van Ineveld BM, van Roijen L. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. *J Health Econ*. 1995;14:171–89.
 41. Revenga F. Métodos de análisis económico de las decisiones diagnósticas y terapéuticas. *Actas Dermosifiliogr*. 2004;95:1–13.