

Experiencia con el Uso de Agentes Biológicos como Tratamiento de la Psoriasis Moderada a Severa

Álvarez I,¹ Martínez C,¹ Pardo E,¹ Vivas TS.²

¹Residente de Postgrado de Dermatología, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

²Coordinador de Postgrado de Dermatología, Universidad de Carabobo, Valencia-Venezuela.

Correspondencia: Iriana47@hotmail.com, sandravivastoro@gmail.com

Resumen

El impacto de la terapia biológica en los últimos años ha cambiado el perfil de vida de los pacientes que padecen de psoriasis. **Objetivo:** evaluar la eficacia de la terapia biológica en los pacientes que acuden al servicio de Dermatología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Se realizó un estudio retrospectivo con análisis documental de historias clínicas del período 2008- 2013. **Pacientes y Métodos:** con la técnica de muestreo intencional, se analizaron las historias de los pacientes con diagnóstico de psoriasis moderada a severa y en terapia biológica de más de un año de duración; etanercept (100 mg/semana), adalimumab (40 mg cada 15 días), ambos por vía subcutánea. Igualmente se aplicó un cuestionario dimensionado en características sociodemográficas, clínicas y terapia biológica. **Resultados:** la media de la edad de presentación fue de 46 años con una estimación de 44,36 – 47,88 años. Predominó el sexo masculino (61%) sobre el femenino (39%) con una relación mujer/hombre 1:1,8. El PASI 75 en las terapias examinadas se alcanzó a las 12 semanas en 70,2%, al relacionar la presentación clínica con el sexo no hay asociación estadística significativa X^2 0,620 ($p < 0,05$). La infección fue el efecto adverso esperado más frecuente; etanercept (20%), adalimumab (15%). **Conclusión:** la terapia biológica es una alternativa novedosa y eficaz en la evolución del paciente con psoriasis.

PALABRAS CLAVE: Psoriasis, Terapia biológica, PASI.

Abstract

EXPERIENCE WITH THE USE OF BIOLOGICAL AGENTS IN THE TREATMENT OF MODERATE TO SEVERE PSORIASIS.

The impact of biologic therapy in recent years has changed the profile of life of patients suffering from psoriasis. **Objective:** To evaluate the efficacy of biologic therapy in patients attended at the City Dermatological Hospital Dr. Enrique Tejera, we conducted a retrospective study with analysis of medical records, during the period 2008 -2013. **Material and Methods:** We analyzed the records of patients diagnosed with moderate to severe psoriasis receiving biological therapy of more than one year; etanercept (100 mg/week), adalimumab (40 mg every two weeks), subcutaneous route. A questionnaire about sociodemographic, clinical and biologic therapy was administered. **Results:** Mean age at presentation was 46 years old with an estimated 44.36 to 47.88 years. Predominance of males (61%) over females (39%) with a female /male ratio 1:1.8. The PASI 75 in therapies examined was reached at 12 weeks in 70.2% of patients, to relate the clinical presentation with sex, a nonstatistically significant association was found X^2 0,620 ($p < 0,05$). Infection was the most common adverse effect expected; etanercept 20%, adalimumab 15%. **Conclusion:** biological therapy is a novel alternative treatment in patients with psoriasis.

KEY WORDS: Psoriasis, Biological therapy, PASI.

Introducción

En los últimos años una nueva opción de fármacos para la psoriasis se ha añadido al arsenal terapéutico tradicional. Es la llamada terapia biológica, que actúa modificando la respuesta inmune de forma selectiva, disminuyendo la respuesta inflamatoria en los sujetos que padecen la enfermedad.^{1,2}

La psoriasis tiene muchas implicaciones en la calidad de vida de los pacientes. Históricamente ha sido motivo

de rechazo social con segregación debido a la apariencia física diferente que presentan los pacientes que la padecen. Es una enfermedad con trascendencia histórica, cuyo impacto social puede traducirse al individuo como alteraciones neuropsiquiátricas como depresión, ansiedad y baja autoestima. La expresión de frustración resulta aumentada en aquellos pacientes con enfermedad grave, la falta de mejora con la terapia, y el rechazo de la sociedad en la que se desenvuelven los encierra en una actitud de oscurantismo por lo que permanecen escondidos al rigor de esta sociedad.^{3,4}

Desde el punto de vista epidemiológico, la psoriasis tiene una distribución universal. Afecta del 1 al 2% de la población general. Los estudios sugieren la prevalencia en América del Sur alrededor de 1%.^{2,5} El mayor número de casos se presentan en la segunda década de la vida y el promedio de edad de presentación 27 años. La distribución por sexo es homogénea. Es una enfermedad poligénica y multifactorial.^{6,7}

En la última década se han realizado numerosos ensayos clínicos con tratamientos biológicos para la psoriasis. Los índices más utilizados para analizar la respuesta al tratamiento son el PASI (Psoriasis Area and Severity Index), el Índice de Calidad de Vida Dermatológico (DLQI: Dermatology Life Quality Index) y la evaluación del PGA (Physician's Global Assessment). El objetivo principal de los estudios es conocer el porcentaje de pacientes que alcanzan por lo menos el 75% de mejoría en su PASI (PASI-75).⁴

Las terapias biológicas manejadas en nuestro servicio son Adalimumab y Etanercept. La primera es un anticuerpo monoclonal humano, que se une con gran afinidad y especificidad al TNF- α , produciendo un bloqueo de la interacción de dicha citoquina con sus receptores de superficie celular p55 y p75 modulando la respuesta biológica.^{7,8,9} Estudios como Champion y Reveal aleatorizados, controlados y doble ciego en fase III, afirman que Adalimumab es un fármaco rápido y eficaz, con un elevado porcentaje de pacientes que alcanzan un PASI 75 en los distintos estudios.^{10,11,12} La segunda es una proteína de fusión recombinante del receptor del TNF humano generada por la fusión de dos receptores solubles (p75) TNF con el fragmento constante (Fc) de las inmunoglobulinas g1 (Ig G1); esta es la fracción que le proporciona estabilidad a la molécula que antagoniza los efectos del TNF endógeno al inhibir competitivamente su interacción con los receptores de superficie celular y bloquear su actividad proinflamatoria.

El etanercept se empleó por primera vez en estudios clínicos humanos en 1992, por lo que durante 16 años se han venido realizando ensayos sobre su eficacia clínica y su seguridad en enfermedades inflamatorias.^{12,13-16,20} Se consideran candidatos para recibir terapia biológica los pacientes que presentan psoriasis en placas moderada o severa, formas clínicas como artropatía psoriásica, psoriasis pustulosa localizada/generalizada, eritrodermia psoriásica, localizaciones discapacitantes (manos, pies, cara y genitales), falta de respuesta a la terapéutica tópica, intolerancia y/o falta de adherencia a la medicación tópica, actividad laboral, factores psicoemocionales, discapacidad.¹⁴

El efecto que produce la terapia biológica no se limita al aspecto clínico, también se extiende al rendimiento laboral porque incrementa la productividad.²⁶ Los agentes

biológicos han demostrado ser efectivos de manera rápida y con pocos efectos adversos en corto tiempo; con una mejoría de PASI alrededor de 75% lo que significa una mejoría en la calidad de vida.^{23,25}

El presente estudio fue realizado con el fin de analizar la eficacia de la terapia biológica como terapia de primera elección en el tratamiento de la psoriasis moderada a grave en el Servicio de Dermatología CHET.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de revisión documental de historias clínicas dentro del paradigma cuantitativo.

La población estuvo constituida por 188 pacientes y la muestra por 57 pacientes del Servicio de Dermatología de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" del estado Carabobo, durante el período 2008-2013. La técnica de muestreo fue intencional. Estuvo constituida por pacientes que reunían los siguientes criterios de inclusión: psoriasis moderada a severa, terapia biológica (Etanercept o Adalimumab) y aceptación para estar en el estudio (consentimiento informado).

Instrumento de Recolección de Información

Se diseñó un cuestionario de tres dimensiones: características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, Grafar), características clínicas (examen físico, iconografía, PASI) y terapia biológica (tipo, tiempo, forma de aplicación, lugar de aplicación, efectos adversos de la aplicación).

Técnica de Análisis Estadístico

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos estadísticos. El análisis se realizó a través del programa informático SPSS20 versión para Windows 8. Con técnica de estadística descriptiva se realizó análisis univariado con medidas de tendencia central (media, mediana) medidas de dispersión (desviación y error estándar), medidas de posición (cuartiles y percentiles); análisis bivariado con técnica de estadística no paramétrica (estimación de la media y prueba de chi cuadrado de Pearson).

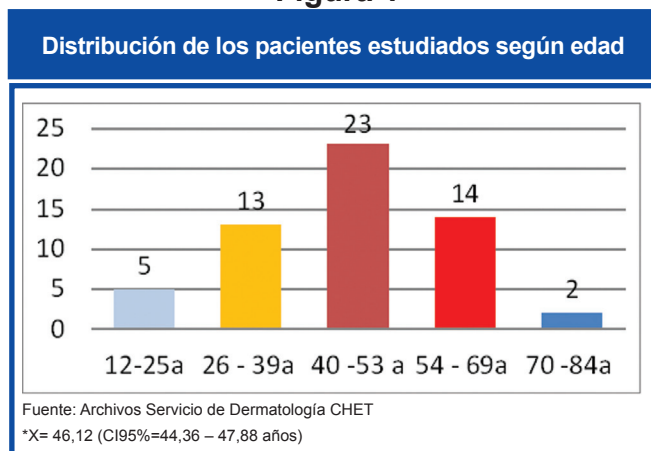
Resultados

En la presente investigación predominó el rango de edades comprendidas entre 40 a 53 años con 40,4% y 24,6%. Correspondió a pacientes con edades comprendidas entre 54-69 años, 22,8% edades entre 26-39 años, 8,8% correspondió al rango de edades entre 12-25 años y finalmente 3,5% correspondió al rango de edad 70-84 años, con una media de edad de 46 años (**Tabla 1, Figura 1**).

Tabla 1

Características de la población de estudio		
Sexo	F	FR (%)
Femenino	22	38,6
Masculino	35	61,4
Edad (años)		
12-25	5	8,8
26-39	13	22,8
40-53	23	40,4
54-69	14	24,6
70-84	2	3,5
Antecedentes		
Sin Comorbilidad	43	75,4
Comorbilidad		
Síndrome Metabólico	1	1,8
Diabetes Mellitus tipo 2	2	3,6
Hipertensión Arterial	3	5,3
Hipertensión Arterial/Diabetes Mellitus tipo 2	4	7,2
Epilepsia	1	1,8
Tipo de Psoriasis		
Cuero cabelludo	1	1,8
Vulgar	1	1,8
Guttata	5	8,8
Palmoplantar	2	3,5
Tipo de Tratamiento Biológico		
Etanercept	30	52,7
Adalimumab	27	47,4

Figura 1



El sexo masculino predominó 61,4% sobre el femenino, con una relación H/M=1,8:1. (Figura 1).

En lo correspondiente al estrato socioeconómico, el estrato IV (pobreza relativa) 47%, seguido por Graffar III (clase media-media) en 32% de los pacientes del servicio, Graffar V, 11%; Graffar II, 9%, y Graffar I, 1% (Figura 2).

En cuanto al tipo de terapia biológica utilizada correspondió a Etanercept 52,7% y el 47,4% a Adalimumab (Figura 3).

Figura 2

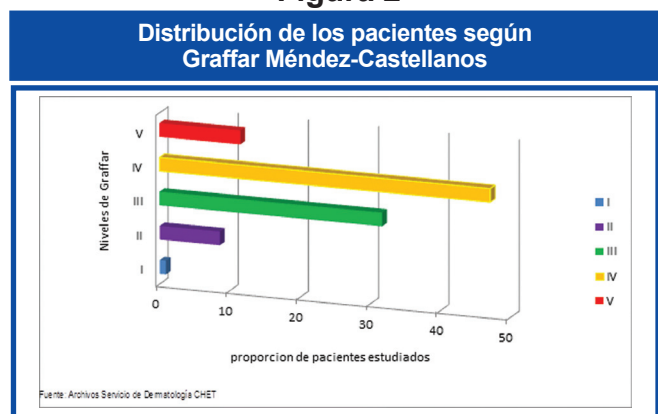
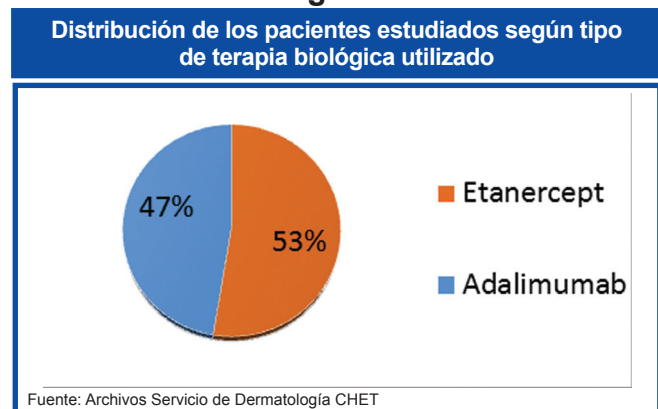


Figura 3



La presentación clínica más frecuente es la psoriasis vulgar 85,9% (49/57), seguido por *P. Guttata*, 8,7% (5/57); *P. Palmoplantar*, 3,5% (2/57), y *P. de cuero cabelludo*, 1,7% (1/57) (Tabla 2).

Relacionando el sexo con la presentación clínica se observó que los pacientes de sexo masculino y psoriasis en placas representaron 54,3% (31/57), sexo femenino 31,5% (18/57), *psoriasis guttata*, 5,2% (3/57), masculinos y 3,5% (2/57) femeninos, *psoriasis palmo plantar*, 1,75% (1/57) en ambos sexos y *P. cuero cabelludo* 1,75% (1/57) correspondiente al sexo femenino. No hubo asociación estadística significativa entre el sexo y el tipo de psoriasis (Tabla 3).

Tabla 2

Distribución de los pacientes estudiados según tipo de presentación clínica de psoriasis		
Tipo de psoriasis	F	FR (%)
Cuero cabelludo	1	1,8
Vulgar	49	86
Guttata	5	9
Palmoplantar	2	3,5
Total	57	100

Tabla 3

Relación entre sexo y presentación clínica de la psoriasis (n y % entre paréntesis)				
	TIPO DE PSORIASIS			
	Cuero cabelludo	En placas	Guttata	Palmoplantar
SEXO F	1 (1,8)	18 (31,5)	2 (3,5)	1 (1,8)
M	0 (0)	31 (54,3)	3 (5,2)	1 (1,8)
Total *	1 (1,8)	49 (86)	5 (8,8)	2 (3,5)

*X² 0,620 (p<0,05). F = femenino M= masculino

En cuanto al tiempo de respuesta al tratamiento biológico, este fue menor de 12 semanas en un 70,2% de los pacientes y mayor a 12 semanas en 29,8% de los mismos (Tabla 4).

Tabla 4

Tiempo de respuesta (P 75 alcanzado) al tratamiento biológico		
Tiempo de Respuesta		
(semanas)	f	(%)
<12	40	70,2
>12	17	29,8
Total	57	100

P 75, mejoría de 75 % en el PASI (Psoriasis Area and Severity Index)

En relación con el tiempo de respuesta y el tipo de agente biológico administrado, observamos que en el rango de 0-4 semanas 14% (8/57) respondieron con mejoría a etanercept y 7% (4/57) a adalimumab; en el rango de 5-8 semanas 14% (8/57) tuvieron respuesta al adalimumab y 5,2% (2/57) a etanercept; en el rango de semanas 9 a la 12 observamos 15,75 % (9) pacientes respondieron al adalimumab y 14% (8) pacientes al etanercept; entre las semanas 13-16 hubo 5,2% (3) pacientes respondedores a ambas terapias biológicas; en el rango de 17-24 semanas 10,5% (6) pacientes respondieron al tratamiento con etanercept y 1,7% (1) al adalimumab; y finalmente, entre las semanas 25-36 respondieron con mejoría 3,5% (2) a ambos tipos de biológicos (Tabla 5).

Tabla 5

Relación entre el tiempo de respuesta y tipo de tratamiento biológico administrado. N, % entre paréntesis			
Semanas	Etanercept	Adalimumab	Total
0 - 4	8 (14)	4 (7)	12 (21)
5 - 8	3 (5,2)	8 (14)	11 (19,2)
9 - 12	8 (14)	9 (16)	17 (28)
13 - 16	3 (5,2)	3 (5,2)	6 (10,5)

Cont. Tabla 5

Relación entre el tiempo de respuesta y tipo de tratamiento biológico administrado. N, % entre paréntesis			
Semanas	Etanercept	Adalimumab	Total
17 - 24	6 (10,5)	1 (1,8)	7 (12,2)
25 - 36	2 (3,5)	2 (3,5)	4 (7)
Total	30 (53)	27 (47,3)	57 (100)

La respuesta de PASI 75, cuantificada en tiempo de semanas, predominó en las semanas 9-12 (29,8%). En la experiencia del Servicio de Dermatología, se obtuvo un PASI 75 de respuesta con cualquiera de las dos terapias a las 12,5 semanas.

El rango de tiempo de respuesta de los pacientes que recibieron etanercept, es un rango más amplio que el observado en los pacientes que recibieron adalimumab; sin embargo, la media de respuesta PASI 75 de pacientes con etanercept fue 12,2 semanas y de adalimumab fue de 12,8 semanas.

Al evaluar estadísticamente la relación entre el tipo de biológico y la semana de respuesta, observamos que no hubo asociación entre ambas variables (X² 0,213, 95%).

Los efectos adversos más frecuentes con etanercept fueron: infecciones, PPD + y artromialgias; los eventos adversos con el adalimumab fueron: infecciones, PPD + y molestias gastrointestinales (Tabla 6).

Tabla 6

Efectos adversos observados con el etanercept y el adalimumab en pacientes con psoriasis		
Efecto Adverso	Etanercept (n= 30)	Adalimumab (n= 27)
Infecciones: tracto respiratorio superior, urinario, celulitis	6 (20)	4 (15)
PPD (+)	2 (7)	2 (7)
Artromialgias	1 (3)	-
Molestias gastrointestinales	-	1 (4)

Entre paréntesis % de pacientes

Discusión

La introducción de la terapia biológica en el tratamiento de la psoriasis ha revolucionado la perspectiva de los pacientes con esta enfermedad; han permitido mejoría a largo plazo sin el riesgo de la toxicidad que limita el tratamiento de estos pacientes con otros agentes sistémicos. Es necesario establecer, basados en

la evidencia científica disponible, objetivos terapéuticos y parámetros de eficacia, estrategias de tratamiento y selección del tratamiento basada en criterios de beneficio/riesgo.^{15,16}

Los pacientes con psoriasis se presentan principalmente entre la tercera y cuarta década de la vida. Al analizar el promedio de edad; en una publicación realizada en el Hospital Universitario de Valencia, España, 9 reportaron un promedio de 47 años de edad, con un rango de incidencia entre 20 a 76 años; en nuestro estudio el rango de edad fue 40 a 53 años con una edad promedio de 46,12 años.

En cuanto al sexo de presentación, Ponce-Rodríguez et al¹⁷ reportaron mayor prevalencia de la enfermedad en el sexo masculino con un 76%, lo cual coincide con nuestro estudio, en el cual predominó el sexo masculino (61,4%), mientras el sexo femenino tuvo una frecuencia de 38,6%, nuestra relación fue 1,59:1 (f:m) a diferencia de los estudios de Acosta et al¹⁸ donde predominó el sexo femenino.

Según Gonzales et al² la psoriasis vulgar es la presentación clínica más frecuente con 89%, seguida por la guttata 7%. De igual manera, en nuestro estudio la psoriasis vulgar representó el 85%(49/57), la psoriasis guttata 8,7% (5/57), la P. palmoplantar 3,5% (2/57), y la P. de cuero cabelludo 1,7% (1/57).

Para la evaluación y seguimiento de los pacientes con terapia biológica se utiliza comunmente el PASI. El PASI 75 para decidir rotación de tratamiento. En el Servicio de Dermatología de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" se demuestra que los pacientes presentaron PASI 75 en un tiempo menor de 12 semanas, representó 70,2% de los pacientes. Al respecto, Kim et al²³ reportaron en un estudio comparativo de terapia biológica una respuesta en un tiempo promedio de 12 semanas.²³⁻²⁶

Al analizar estudios de comparación entre los productos biológicos adalimumab y etanercept, Bonafede et al. Señalan 27 en un análisis retrospectivo realizado en 4.453 pacientes, en el cual compararon las respuestas de adalimumab y etanercept, y concluyeron que las respuestas son similares y positivas a las 12 semanas de tratamiento; sin embargo, Blasco et al²⁷ concluyeron que el etanercept tenía una mejor respuesta a las 12 semanas. Por otra parte, Galvan-Banqueri et al²⁸ en un estudio comparativo de tratamientos biológicos determinaron que la respuesta en los pacientes con adalimumab fue superior a la de los pacientes tratados con etanercept.

Los efectos adversos son el dilema a dilucidar al decidir la terapia biológica a instaurar en cualquier paciente con la enfermedad. Zaragoza et al,⁹ en un estudio observacional, retrospectivo que incluyó 43 pacientes en terapia con etanercept, encontraron que 13 pacientes (30,2%) sufrieron efectos adversos gastrointestinales (9,3%), seguidos por los infecciosos (7%); lo cual difiere de nuestro estudio en el que los efectos adversos más frecuentes fueron infecciosos (65%) y viraje con PPD+ (23%).

La experiencia clínica de nuestro servicio respalda las cifras de eficacia y la evolución descrita por los estudios clínicos anteriormente citados, así como el buen perfil de eficacia y seguridad, señalando a etanercept y adalimumab como buenas alternativas para el tratamiento de la psoriasis resistente a otros tratamientos.

Conclusiones

La reciente aparición de fármacos biológicos que permiten la administración prolongada con escasos efectos adversos, como el etanercept y el adalimumab ofrecen al paciente con psoriasis un buen control a largo plazo de la enfermedad, que minimiza las repercusiones sanitarias, psicosociales, económicas y personales de la enfermedad, favoreciendo también una mejoría en la calidad de vida de estos enfermos.

Referencias

1. Kirby B, Griffiths CEM. Psoriasis: the future. *Br. J Dermatol.* 2001;144 (suppl 58):37-431.
2. González F, Páez E, Orta L, Lugo R, Facchin C et al. I Consenso Nacional de Psoriasis, 2009. *Dermatol Venez.* 2009;47:37-56.
3. Vivas S, Lizama D, Nizar R, Rivas D, Figueredo F. Calidad de vida en pacientes con diagnóstico de psoriasis. Servicio de Dermatología, Ciudad Hospitalaria "Enrique Tejera", Valencia, Venezuela 2011. *Comunidad y Salud.* 2012;11:29-34.
4. Lewis V, Finlay A. Ten years experiences of the Dermatology Life Quality Index (DLQI): *J Investig Dermatol Symp Proc* 2004;9:169-180.
5. Chouela E. Epidemiología y genética de la psoriasis. *Dermatol Argent.* 2011;17:236-239.
6. Langley RG, Krueger GG, Griffiths CE. Psoriasis: epidemiology, clinical features and quality of life. *Ann Rheum Dis* 2005;64(Suppl II):18-23.
7. Reyes Gamó y José L. López-Esteban. Terapia biológica y psoriasis. *Acta Dermosifiliogr* 2006;97:1-17.
8. Lorenzetti, MS; Restifo, EJ. Tratamiento biológico en psoriasis: Revisión bibliográfica. *Rev Argent Dermatol.* (Buenos Aires). 2012;93:
9. V Zaragoza A, Pérez JL, Sánchez V, Oliver L, Martínez y V Alegre. Seguridad y eficacia de Etanercept a largo plazo en el tratamiento de la psoriasis. *Actas Dermosifiliogr.* 2010;101:47-53.
10. Gottlieb AB, Matheson RT, Lowe N, Krueger GG, Kang S, Goffe BS, et al. A randomized trial of Etanercept as monotherapy of psoriasis. *Arch Dermatol.* 2003;139:1627-32.
11. Mease PJ, Goffe BS, Metz J, VanderStoep A, Finck B, Burge DJ. Etanercept in the treatment of psoriatic arthritis and psoriasis: A randomized trial. *Lancet.* 2000;356:385-90.
12. Leonardi CL, Powers JL, Matheson RT, Goffe BS, Zit-

- nik R, Wang A, et al. Etanercept Psoriasis Study Group. Etanercept as monotherapy in patients with psoriasis. *N Engl J Med*. 2003;3:2014-22.
13. Papp KA, Tying S, Lahfa M, Prinz J, Griffiths CE, Nakanishi AM, et al. Etanercept Psoriasis Study Group. A global phase III randomized controlled trial of Etanercept in psoriasis: Safety, efficacy, and effect of dose reduction. *Br J Dermatol*. 2005;1:1304-12.
14. Sociedad Latinoamericana de Psoriasis. Consenso Latinoamericano de Psoriasis Guías de Tratamiento. Actualización 2009.
15. González C, Castro L, De La Cruz G, Arenas M, Beltrán A, Santos A. Caracterización epidemiológica de la psoriasis en el Hospital Militar Central. *Rev Asoc Col Dermatol*. 2009;17:11-17.
16. Mrowietz U, Reich K. Psoriasis—New Insights Into Pathogenesis and Treatment. *Dtsch Arztebl Int* 2009;106:11-9.
17. Ponce-Rodríguez M, Mendoza R. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con psoriasis en un hospital nacional. *Dermatol (Peru)* 2012;22:25-30.
18. Acosta-Medina D, Alfonso-Trujillo I, Toledo-García M. "Calidad de vida, actividad y severidad de la psoriasis en pacientes de un policlínico de La Habana-Cuba": *Dermatología Peruana* 2009;19:20-25.
19. Treatment patterns with Etanercept and Adalimumab for psoriatic disease in a real-world setting. *J Dermatol Treatm*. 2013;24:369-374.
20. Mehlis SL, Gordon KB. The immunology of psoriasis and biologic immunotherapy. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49:S44-50.
21. López Estebaranz JL. Etanercept. Estructura química, farmacocinética y mecanismo de acción. *Actas Dermosifiliogr*. 2005;96:(Supl. 3):2-9.
22. Kim IH, West CE. Comparative efficacy of biologics in psoriasis: a review. *Am J Clin Dermatol*. 2012;13:365-374.
23. Langley RGB, Krueger GG, Griffiths. Psoriasis: epidemiology, clinical features, and quality of life. *Ann Rheum Dis*. 2005;64(suppl II):ii18-ii23.
24. Mattei PL, Corey KC, Kimball AB. Psoriasis Area Severity Index (PASI) and the Dermatology Life Quality Index (DLQI): the correlation between disease severity and psychological burden in patients treated with biological therapies. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2013;27:220-226.
25. Cortés C, Castro J, Fierro E, Ojeda C. Calidad de vida de pacientes con psoriasis en un hospital de tercer nivel. Comunicación de 59 casos. *Dermatología Rev Mex* 2010;54:125-13.
26. Bonafede M, Johnson B, Fox K, Watson C, Gandra S. Treatment patterns with etanercept and adalimumab for psoriatic diseases in a real-world setting. *Journal of Dermatological Treatment*, 2013;24:369-37.
27. 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;100:792-80.

28. Galván-Banqueri M, Marín R, Santos B, Bautista FJ. Biological treatments for moderate-to-severe psoriasis: indirect comparison. *J Clin Pharm Ther* 2013;38:121-30.

FE DE ERRATA

El artículo de título: BIOMODELO ANIMAL PARA EL ESTUDIO DEL SÍNDROME DE INTESTINO CORTO; publicado en el Número 3, volumen 16 de 2014, de la revista *Informe Médico*, por razones involuntarias omitió la nota de Agradecimiento siguiente que debe ir al final de dicho artículo.

Nota de Agradecimiento

Esta investigación fue parcialmente financiada por el Centro de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de Arte de la Universidad de Los Andes, Mérida, mediante el Proyecto Número C1781-07B.

El Editor