

## Comparación entre terapia con PUVA y régimen de Goeckerman en el tratamiento de la psoriasis

María López-Escobar<sup>a</sup>, Santiago Gómez<sup>a</sup>, María Olivo del Valle<sup>b</sup> y Narciso Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Dermatología. Hospital Central de Asturias. Universidad de Oviedo. España.

<sup>b</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Central de Asturias. Universidad de Oviedo. España.

**Resumen.**—*Introducción.* La fototerapia es una de las opciones terapéuticas más efectivas en casos de psoriasis en placas moderada o grave. Dos modalidades frecuentemente utilizadas son la PUVA (psoraleno y luz ultravioleta) y la terapia de Goeckerman. Hoy día aún no existe consenso entre los expertos en el uso alternativo de estas terapias, cuya eficacia relativa no está bien cuantificada.

*Objetivo.* Comparar la terapia de Goeckerman, la PUVA dos veces por semana (PUVA2) y la PUVA de tres veces por semana (PUVA3), y establecer cuál es más eficaz y más segura.

*Método.* Se estudiaron retrospectivamente los 165 pacientes con psoriasis vulgar estable moderada a grave que fueron tratados con PUVA o con la pauta de Goeckerman en el Servicio de Dermatología del Hospital Central de Asturias entre junio de 1999 y diciembre de 2001.

*Resultados.* No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar la eficacia de la terapia de Goeckerman (50 % de respuestas completas), la PUVA2 y la PUVA3 (33,3 y 35,8 %, respectivamente). A pesar de que la incidencia de efectos colaterales fue superior en la PUVA3 (41,3 % de los casos) respecto a la PUVA2 (28,7 %) y la terapia de Goeckerman (22,7 %), las diferencias no alcanzaron significación estadística.

*Conclusión.* En esta serie, la terapia de Goeckerman, la PUVA2 y la PUVA3 no presentaron diferencias en su efectividad ni en su seguridad, por lo que consideramos que la elección de una u otra terapia debería estar condicionada por las circunstancias personales, socioeconómicas y laborales de los pacientes, así como por la disponibilidad de las diferentes unidades de fototerapia.

**Palabras clave:** psoriasis, fototerapia, PUVA, Goeckerman.

### COMPARISON BETWEEN PUVA THERAPY AND THE GOECKERMAN REGIMEN IN THE TREATMENT OF PSORIASIS

**Abstract.**—*Introduction.* Phototherapy is one of the most effective therapeutic options in cases of moderate or severe psoriasis plaques. Two often-used modalities are PUVA and the Goeckerman treatment (GT). Currently, there is still no consensus among experts regarding the alternative use of these therapies, whose relative effectiveness is not well quantified.

*Objective.* To compare GT, PUVA twice a week (PUVA2) and PUVA three times a week (PUVA3), and to establish which is the safest and most effective.

*Method.* A retrospective study was made of 165 patients with stable moderate or severe psoriasis vulgaris, who were treated with PUVA or with the Goeckerman regimen at the Dermatology Department of the Hospital Central de Asturias between June 1999 and December 2001.

*Results.* No statistically significant differences were found when comparing the effectiveness of GT (complete responses in 50 %), PUVA2 and PUVA3 (33.3 % and 35.8 %, respectively). Although the incidence of side effects was greater with PUVA3 (41.3 % of the cases) compared to PUVA2 (28.7 %) and GT (22.7 %), the differences did not reach a level of statistical significance.

*Conclusion.* In this series, GT, PUVA2 and PUVA3 did not present any differences in effectiveness or in safety; therefore, we feel that the choice of which therapy to use should depend on the patients' personal, socioeconomic and occupational circumstances, as well as the availability of the different phototherapy units.

**Key words:** psoriasis, phototherapy, PUVA, Goeckerman.

### INTRODUCCIÓN

La psoriasis es una dermatosis inflamatoria crónica que afecta al 1,5-3 % de la población en los países occidentales<sup>1-5</sup>, con un pico de máxima incidencia en la segunda y la sexta décadas de la vida<sup>1,6,8</sup>. A pesar de que en los últimos años están apareciendo nuevos fármacos que amplían el armamento terapéutico frente a la psoriasis, aún no se dispone de tratamientos curativos para esta entidad. Por ello, los

objetivos de las terapias vigentes son controlar los síntomas, inducir la remisión de las lesiones y mejorar la calidad de vida de los pacientes<sup>3,4,9,10</sup>.

La fototerapia continúa siendo hoy día una de las opciones terapéuticas más efectivas y mejor establecidas en el tratamiento de la psoriasis en placas moderada o grave<sup>4,10</sup>. Dos modalidades utilizadas con frecuencia son la PUVA (psoraleno y luz ultravioleta) y la terapia de Goeckerman. Decidir cuál de estas terapias es la más adecuada para cada paciente a menudo es difícil. Algunos autores consideran la PUVA como el tratamiento de elección en casos de psoriasis en placas moderada o grave<sup>11-14</sup>, pero algunos estudios<sup>15</sup> muestran que no existe consenso entre los expertos en el uso alternativo de estas terapias, cuya eficacia relativa no está aún bien cuantificada. Con el

*Correspondencia:*

María López-Escobar.

Pío XII, 17, 2.º B. 33013 Oviedo. Asturias. España.

marialopezescobar@yahoo.es

Recibido el 14 de julio de 2003.

Aceptado el 2 de octubre de 2003.

fin de facilitar la decisión a la hora de pautar un tratamiento con PUVA o terapia de Goeckerman, en este trabajo se comparan estas dos formas de fototerapia, evaluando de manera retrospectiva todos los pacientes con psoriasis vulgar en placas moderada o grave que fueron tratados con PUVA o terapia de Goeckerman en el Servicio de Dermatología del Hospital Central de Asturias, durante el período comprendido entre junio de 1999 y diciembre de 2001. El propósito de este trabajo fue:

Estudiar la respuesta al tratamiento y la incidencia de efectos adversos precoces en la terapia de Goeckerman, la PUVA2 y la PUVA3. Comparar estas tres modalidades terapéuticas con el fin de establecer cuál de ellas es más eficaz y más segura y analizar la posible influencia de una serie de factores tanto en la respuesta terapéutica como en la incidencia de los efectos colaterales precoces.

## PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en el que se incluyeron los 165 pacientes con psoriasis vulgar estable moderada o grave que fueron tratados con PUVA sistémico o terapia de Goeckerman en el Servicio de Dermatología del Hospital Central de Asturias durante el período comprendido entre el 1 de junio de 1999 y el 31 de diciembre de 2001. Al no existir normas ni consensos publicados acerca de posibles diferencias en las indicaciones de cada técnica, la asignación del método terapéutico se realizó teniendo en cuenta fundamentalmente la disponibilidad de las cabinas de irradiación y las circunstancias individuales de los pacientes (capacidad de traslado desde su lugar de residencia, situación laboral, etc.).

Se excluyeron los pacientes con psoriasis limitadas (menos del 20 % de superficie cutánea afectada), eritrodérmicas (más del 90 % de afectación) o inestables, así como aquellos casos en los que los pacientes recibiesen cualquier medicación por vía oral o tópica, capaz de interferir en la evolución de la psoriasis. Por último, se rechazaron los pacientes que abandonaron el tratamiento por motivos ajenos a la evolución de éste, o cuando se consideró el alta médica por un cumplimiento irregular.

### Protocolos terapéuticos

Como fuente de luz, se utilizó una cabina Waldmann 7001K, equipada con tubos Philips UVA 100 W y tubos Waldmann F85/ 100 W-UV21, para emitir respectivamente radiación UVA y UVB de banda ancha.

En la PUVAterapia, los pacientes recibieron 0,6 mg/kg de 8-metoxipsoraleno (8-MOP) por vía oral, seguido 2 h más tarde de la exposición a la radiación

UVA a dosis progresivamente crecientes establecidas en función del fototipo. El tratamiento se realizó con una frecuencia de 2 o 3 sesiones semanales, y la duración del tratamiento dependió de la respuesta obtenida. Para evitar una sobredosificación de luz UV, se recomendó evitar la exposición solar y utilizar gafas de sol durante las 24 h siguientes a la ingesta del psoraleno.

La terapia de Goeckerman consistió en aplicar durante la noche alquitrán de hulla al 4,5 % sobre las lesiones. A la mañana siguiente los pacientes recibían la radiación UVB de banda ancha, a dosis progresivamente crecientes dependiendo del fototipo. Por último, el paciente se duchaba para eliminar el alquitrán. Se realizaron 5 sesiones semanales y la duración total de la terapia se determinó en cada caso según la respuesta observada.

Las variables que se recogieron para la realización del trabajo fueron las siguientes: edad, sexo, fototipo, historia familiar de psoriasis, tipo de tratamiento realizado, número de sesiones recibidas, la dosis total acumulada ( $J/cm^2$ ), respuesta al tratamiento y efectos colaterales precoces aparecidos. La respuesta al tratamiento se valoró según el porcentaje de remisión de las lesiones cutáneas, de manera que se establecieron cuatro grupos: regresión total (> 90 %), regresión parcial (51-90 %), respuesta escasa o nula (0-50 %) y empeoramiento (definido por la falta de mejoría de las lesiones previas, asociado a la aparición de otras nuevas).

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS-10.0 para Windows.

Las pruebas de significación estadística se calcularon para un nivel de confianza del 95 %.

## RESULTADOS

De los 165 pacientes estudiados, 44 (26,7 %) recibieron terapia de Goeckerman, 54 (32,7 %) PUVA2 y 67 (40,6 %) PUVA3.

### Terapia de Goeckerman

De los 44 pacientes que fueron sometidos a esta terapia, el 65,9 % pertenecían al fototipo III. La mayor parte (75 %) presentaban entre el 20 y el 50 % del tegumento afectado por la psoriasis. Los resultados de la respuesta al tratamiento en este grupo de pacientes aparecen reflejados en la figura 1. Cabe destacar que en el 50 % de los pacientes se obtuvo una regresión total de las lesiones. Se observaron efectos adversos precoces en el 22,7 % de los pacientes sometidos a terapia de Goeckerman. El más frecuente fue la foliculitis (11,4 %), seguido del eritema o la quemadura (4,5 %) y el prurito (4,5 %) (tabla 1).

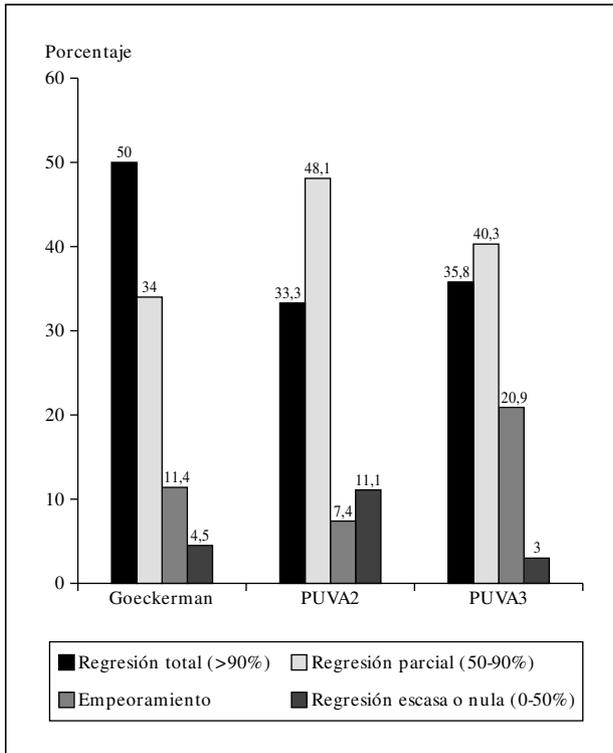


Fig. 1.—Respuesta al tratamiento en función de la terapia.

**TABLA 1. FRECUENCIAS DE APARICIÓN DE LOS EFECTOS COLATERALES AGUDOS EN CADA TERAPIA**

	Goeckerman	PUVA2	PUVA3
Eritema/quemadura	2 (4,5)	3 (5,2)	8 (10,9)
Náuseas/vómitos	0	3 (5,2)	9 (12,4)
Prurito	2 (4,5)	3 (5,2)	5 (6,5)
Foliculitis	5 (11,4)	0	0
Koebner	1 (2,3)	2 (3,3)	2 (2,0)
Púrpura	0	0	3 (3,5)
Ansiedad	0	2 (3,3)	1 (1,0)
Cefalea	0	1 (1,6)	1 (1,0)
Conjuntivitis	0	2 (3,3)	0
Fiebre	0	0	2 (2,0)
Ampollas	0	1 (1,6)	0
Dolor cutáneo	0	0	1 (1,0)
Alteración pruebas función hepática	0	0	1 (1,0)
Total	10 (22,7)	17 (28,7)	33 (41,3)

### PUVA2

Cincuenta y cuatro pacientes fueron tratados con PUVA2, de los cuales el 59,3 % pertenecían al

fototipo III. El 83,3 % de los casos tenían afectada entre el 20 y el 50 % de la superficie cutánea.

En la figura 1 aparecen los resultados de la respuesta terapéutica de estos pacientes. Se obtuvieron mejorías de más del 50 % de las lesiones en el 81,4 % de los pacientes (33,3 % de respuestas totales y 48,1 % de mejorías parciales). Se recogieron los efectos colaterales precoces en el 28,7 % de los pacientes que recibieron PUVA2. Los más frecuentes fueron las náuseas y vómitos, el eritema o quemadura y el prurito, que aparecieron en el 5,2 % de los pacientes, respectivamente (tabla 1).

### PUVA3

Un total de 67 pacientes fueron tratados con PUVA3. En este grupo, el 56,7 % pertenecían al fototipo III, y el 74,6 % presentaban entre el 20 y el 50 % del tegumento afectado por la psoriasis. La respuesta terapéutica observada en este grupo de pacientes se detalla en la figura 1. Llama la atención que en el 20,9 % de los casos la respuesta observada fue escasa o nula. Se registraron efectos secundarios precoces en el 41,3 % de los pacientes sometidos a PUVA3. Destacan por su frecuencia las náuseas y vómitos en el 12,4 % de los casos, el eritema o quemadura (10,9 %) y el prurito (6,5 %). En la tabla 1 aparecen recogidos todos los efectos colaterales observados, así como sus respectivas frecuencias.

### Comparación de la respuesta terapéutica entre las diferentes terapias

Como se puede apreciar en la figura 1, en la terapia de Goeckerman el porcentaje de remisiones totales (50 %) supera al de mejorías parciales (34 %). Sin embargo, tanto en la PUVA2 como en la PUVA3 las regresiones parciales (48,1 y 40,3 %, respectivamente) predominan sobre las totales (33,3 y 35,8 %, respectivamente). El mayor porcentaje de regresiones escasas o nulas se produjeron en la PUVA3, mientras que en la PUVA2 es donde se recogieron el mayor número de empeoramientos clínicos. Sin embargo, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al comparar la respuesta al tratamiento en estas tres modalidades terapéuticas.

### Análisis de la influencia de determinadas variables en la respuesta al tratamiento

En este trabajo se estudió la posible influencia de una serie de variables en la respuesta terapéutica, como el sexo, la historia familiar de psoriasis, el tiempo de evolución de la enfermedad, el fototipo, el número de sesiones recibidas y la dosis total acumulada. El análisis de la varianza únicamente reveló diferencias estadísticamente significativas en la respuesta al tratamiento en función del número de

sesiones recibidas (F de Snedecor = 2,675; p = 0,049) y la dosis total acumulada (F de Snedecor = 3,734; p = 0,012), de manera que se precisan más dosis y número de sesiones para conseguir una mejor respuesta. Cabe destacar que la progresión no era totalmente lineal sino que, como se observa en la figura 2, las respuestas totales se producían con menos dosis y número de sesiones que las respuestas parciales.

### Incidencia de efectos adversos en función del tipo de tratamiento

En cuanto a la aparición de efectos adversos precoces en función del tipo de tratamiento realizado, su incidencia fue notablemente superior en la PUVA3 con respecto a las otras dos terapias (fig. 3). Sin embargo, estas diferencias no alcanzaron la significación estadística. El efecto secundario más frecuentemente observado fue el eritema o quemadura, sobre todo en pacientes sometidos a PUVA3, en que afectó al 10,9 % de los pacientes (tabla 1). Pero en el análisis estadístico no se encontró una asociación significativa entre el tipo de tratamiento fototerápico y la aparición de eritema o quemadura. Las náuseas y los vómitos, segundo efecto colateral en frecuencia, únicamente aparecieron en pacientes tratados con PUVA, pero no en la terapia de Goeckerman. El análisis mediante  $\chi^2$  de Pearson reveló diferencias muy significativas desde el punto de vista estadístico entre la frecuencia de aparición de las náuseas y los vómitos y las diferentes formas de tratamiento ( $\chi^2 = 7,457$ ; p = 0,024). Por el contrario, como se puede apreciar en la tabla 1, sólo presentaron foliculitis los pacientes sometidos a terapia de Goeckerman. Esta diferencia reveló una elevada significación estadística ( $\chi^2 = 14,180$ ; p = 0,001). El resto de los efectos secundarios precoces aparecieron únicamente o con mayor frecuencia en pacientes tratados con PUVA, y en forma de casos aislados (tabla 1). Cabe destacar que no se recogieron casos de efectos adversos tardíos en ninguna de las modalidades de fototerapia estudiadas.

### Análisis de la influencia de determinados factores en la aparición de los efectos colaterales precoces

El análisis estadístico no halló asociaciones estadísticamente significativas entre la incidencia de efectos adversos precoces y el sexo, el fototipo, la historia familiar de psoriasis, el porcentaje de superficie cutánea afectada, el tiempo de evolución de la enfermedad, el número de sesiones recibidas y la dosis total acumulada. Sin embargo, aparecieron diferencias estadísticamente muy significativas al analizar las variables «respuesta al tratamiento» y «aparición de efectos adversos precoces» ( $\chi^2 = 15,969$ ; p = 0,001), de manera que la incidencia de efectos

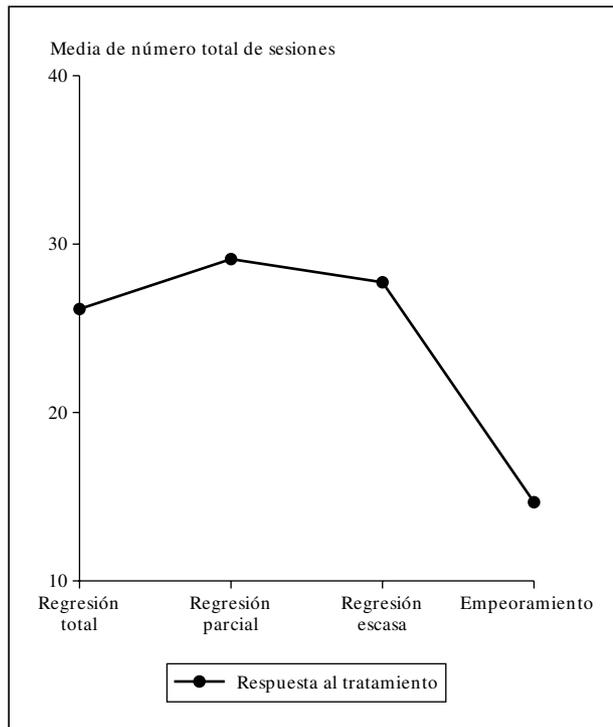


Fig. 2.—Relación entre número de sesiones y respuesta al tratamiento.

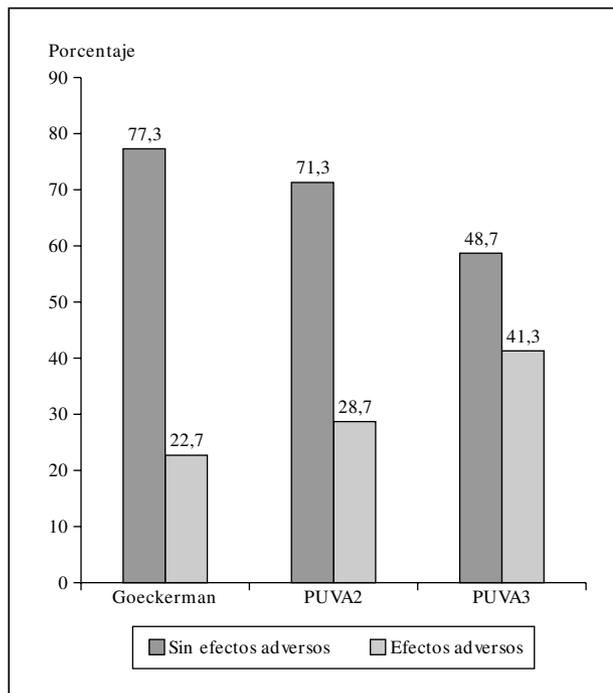


Fig. 3.—Incidencia de efectos adversos precoces en función del tipo de tratamiento.

colaterales se relaciona con una peor respuesta terapéutica.

## DISCUSIÓN

A pesar de que la PUVA y la pauta de Goeckerman son terapias que se vienen utilizando desde hace varias décadas, en la literatura médica revisada no existen estudios similares al que aquí se presenta en los que se comparen su eficacia y su seguridad.

Algunos autores encontraron en sus respectivos trabajos que la PUVA sistémica era más efectiva que la radiación UVB de banda ancha en el tratamiento de la psoriasis<sup>12,16</sup>. Otros no hallaron sin embargo diferencias estadísticamente significativas al comparar la eficacia de estas dos modalidades terapéuticas<sup>4</sup>. Asimismo, en un estudio en el que se compararon los protocolos de PUVA terapia de dos y tres sesiones a la semana, se concluyó que estos diferentes regímenes terapéuticos no modificaban la respuesta clínica obtenida<sup>17</sup>. En este trabajo, las diferencias observadas en la respuesta terapéutica entre la terapia de Goeckerman, la PUVA2 y la PUVA3, no resultaron estadísticamente significativas por lo que se podría afirmar que la respuesta al tratamiento fue bastante similar en los tres regímenes terapéuticos.

De los resultados obtenidos del análisis de la posible influencia de determinados factores en la respuesta al tratamiento, se desprende que las variables sexo, fototipo, historia familiar de psoriasis, tiempo de evolución de la enfermedad y grado de afectación cutánea no parecen condicionar la respuesta. En la literatura revisada no se halló en general relación entre la respuesta al tratamiento y las variables anteriormente citadas<sup>4,18,19</sup>, si bien hay autores que han encontrado que una afectación de más del 75 % del tegumento podría ser un factor de riesgo de fracaso terapéutico<sup>19</sup>.

En el presente trabajo, al contrario de lo publicado por Karrer et al<sup>4</sup>, se observaron diferencias significativas desde el punto de vista estadístico en la respuesta al tratamiento en función del número de sesiones recibidas y la dosis total acumulada de manera que, a mayor dosis y número de sesiones se producía una mejor respuesta. Sin embargo, la progresión no era totalmente lineal, sino que las regresiones totales se producían con menor dosis y número de sesiones que las respuestas parciales (fig. 2). Ello sugiere que, en la práctica diaria, en los pacientes en los que se han obtenido mejorías considerables, con frecuencia se busca alcanzar la curación completa de las lesiones a costa de acumular grandes dosis de radiación, y que este blanqueamiento total del cuadro muchas veces no se produce. Estimamos que sería conveniente, con la ayuda de nuevos estudios que profundizasen en este aspecto, conocer a partir de qué dosis y de qué número de sesiones existe una elevada probabilidad de no observar mayores mejorías clínicas. Se establecería así un punto de corte orientativo para el

clínico, donde estaría indicado abandonar o sustituir la terapia por otra más adecuada.

Sobre la aparición de efectos adversos precoces en las diferentes modalidades de fototerapia, no se observaron diferencias estadísticamente significativas a pesar de que con la PUVA3 la incidencia fue superior a la de las otras terapias (fig. 3). Comparar la incidencia de efectos adversos precoces entre los distintos trabajos resulta difícil, por la variedad de protocolos empleados y por la propia definición de efecto adverso<sup>19</sup>. Así, a principios de los años 1980 se consideraba necesario conseguir cierto eritema tras la sesión y sólo se registraban como efectos secundarios quemaduras «graves»<sup>20</sup>. En cualquier caso, los resultados en este trabajo son semejantes a los obtenidos por otros autores<sup>4,17</sup>, quienes tampoco encuentran diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de efectos adversos precoces en función del tipo de tratamiento fototerápico empleado.

Coincidiendo con otros estudios<sup>4,18,21,22</sup>, el efecto secundario más frecuente fue el eritema o quemadura. Aunque se recogió con mayor frecuencia en pacientes tratados con PUVA3 (tabla 1), no se hallaron diferencias significativas en la incidencia de eritema en función del tipo de tratamiento realizado. Estos resultados contrastan con los publicados por algunos autores, que refieren mayor incidencia de eritema en individuos que recibieron UVB frente a los tratados con PUVA<sup>12</sup>.

Las náuseas y vómitos únicamente se presentaron en pacientes sometidos a PUVA terapia, lo que no es de extrañar, pues es un efecto secundario relacionado con la ingesta del psoraleno. Por el contrario, sólo presentaron foliculitis pacientes que recibían terapia de Goeckerman, hecho que no resulta sorprendente, pues su aparición se asocia al empleo del alquitrán de hulla.

En este trabajo no se encontraron casos de carcinomas ni melanomas cutáneos posteriores a los tratamientos. Ello puede ser debido a que el período transcurrido entre la terapia y la recogida de efectos adversos a largo plazo no fue lo suficientemente largo.

Según los resultados obtenidos en este estudio, las variables sexo, fototipo, tiempo de evolución de la enfermedad, grado de afectación cutánea e historia familiar de psoriasis no parecen condicionar la incidencia de efectos adversos precoces. En la literatura médica revisada no se han encontrado referencias al respecto, excepto que algunos autores describen mayor incidencia de efectos secundarios en varones y en individuos de fototipo II que recibieron terapia con UVB de banda estrecha<sup>19</sup>. Sin embargo, al igual que en el estudio de Carrascosa y Bigatá<sup>19</sup>, se encontró relación entre el desarrollo de efectos secundarios y una peor respuesta al tratamiento. Esto quizá se deba a que la interconurrencia de los efectos adversos condicione la

supresión de la terapia sin haber alcanzado la respuesta deseada. La falta de asociación entre el número de sesiones recibidas o la dosis total acumulada, y la aparición de efectos colaterales precoces, pudiera ser debida a que los pacientes afectados con frecuencia abandonan la terapia, por lo que no acumulan sesiones ni grandes dosis totales de radiación.

## CONCLUSIÓN

El análisis de los datos aportados nos permite concluir que los tres tipos de tratamiento fototerápico no presentan diferencias en su efectividad ni en su seguridad, por lo que la elección de una u otra terapia debería estar condicionada fundamentalmente por las circunstancias personales, socioeconómicas y laborales de los pacientes, así como por la disponibilidad de las diferentes técnicas en las unidades de fototerapia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ferrándiz Foraster C. Dermatitis eritematoescamosas (I): Psoriasis. Eritrodermias. En: Ferrándiz Foraster C, editor. *Dermatología clínica*. 2.a ed. Madrid: Harcourt, 2001; p. 165-72.
2. Armijo M, Ledo A. Pitiriasis rosada. Psoriasis. Parapsoriasis. En: Armijo M, Camacho F, editores. *Tratado de dermatología*. Madrid: Grupo Aula Médica, 1998; p. 173-86.
3. Casanova Seuma JM, Ribera Pibernat M. Tratamiento tópico de la psoriasis. *Piel* 1999;14:24-37.
4. Karrer S, Eholzer C, Ackermann G, Landthaler M, Szeimies RM. Phototherapy of psoriasis: comparative experience of different phototherapeutic approaches. *Dermatology* 2001;202:108-15.
5. Christopher E. Psoriasis - epidemiology and clinical spectrum. *Clin Exp Dermatol* 2001;26:314-20.
6. Camp RDR. Psoriasis. En: Champion RH, Burton, JL, Burns DA, Breathnach SM, editores. *Rook/ Wilkinson/ Ebling Textbook of Dermatology*. 6<sup>th</sup> ed. Oxford: Blackwell Science, 1998; p. 1589-643.
7. Katayama H, Kawada A. Exacerbation of Psoriasis induced by indomethacin. *J Dermatol* 1981;8:323-7.
8. Kartz M, Seidenbaum M, Weinrauch L. Penicillin-induced generalized pustular psoriasis. *J Am Acad Dermatol* 1987; 17:918-20.
9. Ashcroft DM, Li Wan Po A, Griffiths CEM. Therapeutic strategies for psoriasis. *J Clin Pharm Ther* 2000;25:1-10.
10. Koo JY. Current consensus and update on psoriasis therapy: A perspective from the US. *J Dermatol* 1999;26: 723-33.
11. Almagro M, del Pozo J, Fonseca E. Protocolos de fototerapia en psoriasis. *Piel* 1999;14:163-69.
12. Van Weelden H, Young E, van der Leun JC. Comparison of photochemotherapy and several variants of phototherapy. *Br J Dermatol* 1980;103:1-9.
13. Hönigsmann H. Phototherapy for psoriasis. *Clin Exp Dermatol* 2001;26:343-50.
14. Warwick LM. Phototherapy and Photochemotherapy: an update. *Semin Cutan Med Surg* 1999;18:297-306.
15. Stern RS, Beer JZ, Mills DK. Lack of consensus among experts on the choice of UV therapy for psoriasis. *Arch Dermatol* 1999;135:1187-92.
16. Boer J, Hermans J, Schothorst AA, Suurmond D. comparison of Phototherapy (UV-B) and photochemotherapy (PUVA) for clearing and maintenance therapy of psoriasis. *Arch Dermatol* 1984;120:52-7.
17. Buckley DA, Healy E, Rogers S. A comparison of twice-weekly MPD-PUVA and three times-weekly skin typing-PUVA regimens for the treatment of psoriasis. *Br J Dermatol* 1995;133:417-22.
18. Ho VC, Griffiths CE, Berth-Jones J, Papp K, Vanaclocha F, Dauden E, et al. Intermittent short courses of cyclosporine microemulsion for the long-term management of psoriasis: a 2-year cohort study. *J Am Acad Dermatol* 2001;44: 643-51.
19. Carrascosa JM, Bigatá X. UVBterapia de banda estrecha: experiencia en la práctica diaria y factores predictivos de respuesta. *Actas Dermosifiliogr* 2000;91:555-61.
20. Ramsay CA, Schwart BE, Lowson D, Papp K, Bolduc A, Gilbert M. Calcipotriol cream combined with twice weekly broadbandUVB phototherapy: a safe, effective and UVB-sparing antipsoriatic combination treatment. *Dermatology* 2000;200:17-24.
21. Green C, Ferguson J, Lakshmi pathi T, Johnson BE. 311 nm UVB phototherapy: an effective treatment for psoriasis. *Br J Dermatol* 1988;119:691-6.
22. Belo dos Santos I, Lecha Carralero M, de Fátima Lafuente Urrez R. Evaluación de la PUVAterapia en psoriasis vulgar y psoriasis palmoplantar. *Med Cután Iber Lat Am* 2001;29:340-4.