

Fototerapia ultravioleta B de banda angosta para el tratamiento de psoriasis, micosis fungoide y vitiligo

Phototherapy UVB Narrow Band treatment of Psoriasis,
Mycosis fungoides and Vitiligo

María Verónica Reyes,¹ Raquel Kutnizky,¹ María Paula Bosch¹ y Alejandro Ruiz Lascano²

RESUMEN

Introducción. Numerosos estudios han demostrado el efecto beneficioso de la radiación ultravioleta para el tratamiento de enfermedades cutáneas inflamatorias o linfoproliferativas.

Objetivos. Determinar la respuesta a la terapia con ultravioleta B, banda angosta (UVB-ba) en psoriasis, micosis fungoide en estadio IA, IB y vitiligo, en el Servicio de Dermatología del Hospital Privado desde mayo de 2009 a enero de 2011. Correlacionar la dosis de energía total utilizada y el número total de sesiones con la respuesta alcanzada en cada patología. Describir las reacciones adversas, determinar las características demográficas de la población y comorbilidades asociadas en psoriasis y vitiligo.

Material y métodos. Se diseñó un estudio prospectivo, descriptivo, analítico, observacional. Se incluyó a todos los pacientes que consultaron para iniciar UVB-ba. De los pacientes que consultaron para inicio de UVB-ba, pero no iniciaron o abandonaron, se realizó una encuesta para evaluar las causas. Se calculó la dosis acumulada y el número de sesiones al final del tratamiento.

Resultados. En psoriasis consultaron 49, pero iniciaron 25 pacientes. El 56% de los pacientes mejoró su *score* PASI más del 50%. En micosis fungoide, consultaron 16 pacientes y comenzaron 14. El 78,55% logró mejoría clínica mayor al 50%. A pesar de que el número de pacientes con vitiligo es escaso (6), el 50% logró repigmentación entre el 26 y 65% de su superficie corporal, y un paciente mayor al 66%.

Conclusiones. La fototerapia con UVB-ba constituye una buena opción terapéutica en nuestros pacientes con patologías cuyo uso ya ha sido establecido en estudios previos, como psoriasis, vitiligo y micosis fungoide (*Dermatol. Argent.*, 2013, 19(2): 117-125).

Palabras clave:

fototerapia, UVB,
ultravioleta B de banda
angosta, (UVB-ba).

ABSTRACT

Introduction. Numerous studies have shown the beneficial effect of ultraviolet radiation for the treatment of lymphoproliferative or inflammatory skin diseases.

Objective. To determine the response to UVB narrow band (UVB-nb) in psoriasis, mycosis fungoides stage IA, IB and vitiligo, in the Dermatology Department of Hospital Privado from May 2009 to January 2011. To correlate total energy dose used and the total number of sessions with the response achieved in each disease. To describe adverse reactions; determine demographic characteristics of the population and comorbidities in psoriasis and vitiligo.

Material and Methods. We performed a prospective, descriptive, analytical, observational study. We included all patients assessed for initiation of UVB-nb. Regarding the patients who did not start or interrupted the treatment a survey was conducted to assess the causes. We calculated the cumulative dose and number of sessions at the end of treatment.

Keywords:

phototherapy, UVB,
narrowband UVB,
(UVB-nb).

Results. 49 psoriatic patients were assessed but only 25 started treatment. 56% of patients improved their PASI score over 50%. In the mycosis fungoides group, 16 patients were evaluated and 14 began treatment. 78.55% achieved clinical improvement which was greater than 50%. Although the number of patients with vitiligo is low (6), 50% of the patients achieved repigmentation rates between 26 and 65% of body surface area and one patient repigmented more than 66%.

Conclusions. UVB-nb is a good therapeutic option for our patients with dermatoses in which its use has already been established in previous studies, such as psoriasis, vitiligo and mycosis fungoides (*Dermatol. Argent.*, 2013, 19(2): 117-125).

Fecha de recepción: 29/03/2013 | **Fecha de aprobación:** 06/05/2013

Introducción

A inicios de 1980, Philips desarrolló las lámparas de UVB de banda angosta (UVB-ba), de 311 a 313 nm, llamadas TL-01, para mejorar la eficacia de la fototerapia.^{1,2} Estas lámparas tienen un potencial terapéutico más alto que las fuentes de UVB de banda ancha convencionales, lo cual, junto con el riesgo carcinogénico asociado al uso prolongado de PUVA, llevaron a un crecimiento continuo del uso de UVB-ba.¹⁻⁴ La incorporación reciente de UVB-ba en nuestro Servicio nos motivó a realizar este estudio para evaluar su respuesta terapéutica en distintas dermatosis.

Objetivos

Primarios: determinar la respuesta a la terapia con UVB-ba de los pacientes con psoriasis, micosis fungoide (MF) y vitiligo que fueron tratados en el Servicio de Dermatología del Hospital Privado en el período comprendido entre mayo de 2009 y enero de 2011, y correlacionar la dosis de energía total utilizada y el número total de sesiones con la respuesta alcanzada en cada patología.

Secundarios: determinar el número de pacientes que completaron, no iniciaron o iniciaron y abandonaron el tratamiento y los motivos. Describir las reacciones adversas asociadas al tratamiento. Determinar las características demográficas de la población y las comorbilidades asociadas en vitiligo y psoriasis.

Material y métodos

Se diseñó un estudio prospectivo, descriptivo, analítico, observacional. Se incluyó a todos los pacientes que consultaron para iniciar UVB-ba. Se excluyó a aquellos pacientes con fotosensibilidad cutánea, dermatosis cutáneas fotoagravadas, carcinoma de piel no melanoma y melanoma. De los pacientes que consultaron para inicio del tratamiento, pero no iniciaron o lo abandonaron, se realizó una encuesta telefónica, con preguntas preestablecidas para evaluar los motivos. Se evaluó en todos los pacientes, antes del inicio del tratamiento, el fototipo, la edad, el sexo, los tratamientos concomitantes y el tiempo de enfermedad. Se interrogó sobre reacciones adversas como eritema leve, eritema moderado sin ampollas, eritema moderado con ampollas y/o prurito, previo al inicio de cada sesión. Para determinar la respuesta clínica se calculó la dosis acumulada de UVB-ba y el número de sesiones para cada paciente al finalizar el tratamiento. Se utilizaron métodos estadísticos para establecer la relación entre la respuesta al tratamiento y la

¹ Médica dermatóloga

² Médico dermatólogo. Jefe del Servicio y director de la carrera de posgrado de Dermatología Hospital Privado de Córdoba, Universidad Católica de Córdoba, República Argentina.

Correspondencia: María Verónica Reyes, Naciones Unidas 346, CP 5016, Córdoba. mveroreyes@hotmail.com

dosis de energía acumulada (J/cm^2) y el número de sesiones. La valoración clínica fue realizada por el médico dermatólogo y médico residente cada 20 sesiones.

Psoriasis: fueron incluidos pacientes con diagnóstico clínico. Se determinó el tipo de psoriasis y las comorbilidades: HTA, dislipemia, depresión, hiper/hipotiroidismo, sobrepeso/obesidad, tabaquismo y otras. Para evaluar la gravedad de la psoriasis se utilizó el *score* PASI: severa mayor a 12 puntos, moderada de 7 a 12 y leve menor a 7. Se evaluó la respuesta según el número de pacientes que alcanzaron una mejoría respecto del *score* de PASI basal de: 75% o más, entre el 50 y el 75%; entre el 25 y 50%, menor al 25%.

Micosis fungoide: fueron incluidos pacientes con estadio IA o IB con diagnóstico clínico y confirmación histopatológica. El estadio se estableció de acuerdo con el TNM. Se tomaron varias biopsias de piel, antes de iniciar el tratamiento y al obtener resolución clínica de la enfermedad. La respuesta se estableció según el aclaramiento alcanzado: completa: mayor al 90%, parcial: entre el 90 y el 50%, sin respuesta: no hubo aclaramiento o es menor al 50%.

Vitiligo: pacientes con diagnóstico clínico. Se clasificó en focal, segmentario, generalizado y acrofacial. Para el porcentaje de piel afectada se utilizó como referencia al equivalente de la palma de la mano del paciente que representa el 1% de la superficie corporal. Se consignó la presencia o no de las comorbilidades, según anamnesis y estudios de laboratorio (hemograma, función tiroidea, glucemia). Así se determinó si el paciente tenía: ninguna comorbilidad, diabetes, hipo/hipertiroidismo, anemia u otros trastornos autoinmunes. La respuesta alcanzada se valoró según el porcentaje de repigmentación clínica: significativa: del 66 al 100%, moderada: del 26 al 65%, leve: del 10 al 25%, mínima: menor al 10%. Fuente de luz y régimen de tratamiento: los pacientes recibieron tratamiento en cabina con lámparas TL-01 Philips, de dos a tres sesiones semanales. La radiación fue medida con fotómetro *hand-held radiometer UV* (Epigap GmbH). La dosis inicial de cada paciente, así como su incremento en cada sesión, se ajustó según el fototipo de piel (clasificación de Fitzpatrick). Si se observaba eritema o algún tipo de reacción adversa, se disminuía o mantenía la dosis de la sesión anterior. Análisis estadístico: se realizaron tablas y gráficos descriptivos. Con el objeto de observar diferencias, asociaciones o correlaciones entre variables, se realizaron análisis de la varianza y pruebas chi cuadrado de independencia. En todos los casos el nivel de significación fue del 5%.

Resultados

112 pacientes consultaron en el Servicio de Dermatología del Hospital Privado de Córdoba para iniciar UVB-ba en el

TABLA 1. Distribución de los pacientes que consultaron para iniciar tratamiento con fototerapia UVB-ba

	Consultaron para iniciar UVB-ba (%)	Iniciaron y completaron UVB-ba	No comenzaron o abandonaron UVB-ba
Psoriasis	49 (43,7%)	25	24
Vitiligo	21 (18,78%)	6	15
Micosis fungoide	16 (14,29%)	14	2
Otras dermatosis*	26 (23,21%)	8	18
Total	112	53	59

*No se incluyó en el estudio la evaluación de la eficacia terapéutica en otras dermatosis.

TABLA 2. Distribución de los motivos que llevaron a no iniciar o abandonar el tratamiento por patología

Motivos	Psoriasis	Vitiligo	MF	Otras dermatosis
Distancia	9	4	0	2
Horarios	6	3	0	2
Costo	0	8	0	5
Temor	2	3	0	1
Reacción adversa/empeoramiento	0	0	0	1
No confía en efectividad	0	1	1	2
Problemas con su cobertura médica	1	0	0	1
Otros	2	2	0	2
No se logró comunicación	5	2	1	4

TABLA 3. Características de los pacientes tratados con UVB-ba

	Psoriasis (n)	Micosis fungoide (n)	Vitiligo (n)
Nº de pacientes	25	14	6
Edad (años)	46 DE 14,73 (28-76)	56,1 DE 17,79 (32-79)	41 (24-66)
Sexo	Masculinos 18 Femeninos 7	Masculinos 7 Femeninos 7	Masculinos 1 Femeninos 5
Fototipo	Fototipo I 2 Fototipo II 16 Fototipo III 7	Fototipo I 1 Fototipo II 9 Fototipo III 4	Fototipo I 0 Fototipo II 2 Fototipo III 4
Tiempo de evolución (años)	14 DE 13,03 (1mes-46 años)	3,8 DE 3,31 (1mes-11años)	5 años 3 1-5 años 2 ≥ 1 año 1
Tipo de enfermedad/estadio	Psoriasis vulgar 20 Psoriasis gota 5	Estadio IA 7 Estadio IB 7	Focal 1 Generalizado 4 Acrofacial 1
Comorbilidades	1) Ninguna 8 2) HTA 4 3) Dislipemia 2 4) Sobrepeso/obesidad 2 5) Depresión 1 6) Diabetes 1 7) Trastornos tiroideos 1 2 + 3 + 7 1 2 + 3 + 4 3 4 + 3 2	N/A	Ninguna 3 Trastornos tiroideos 3
Severidad/Afección corporal	Severa 6 Moderada 15 Leve 4	N/A	Afección 61-80% 1 Afección 41-60% 3 Afección 21-40% 2

N/A: no aplica

DE: Desvío estandar

período comprendido entre mayo de 2009 y enero de 2011.

A) Análisis descriptivo: el 50,8% de los pacientes pertenecía al sexo femenino, mientras que el 49,24%, al masculino. La edad promedio de los pacientes que consultaron fue de 45,9 años (DE 16,64, rango 9 a 85 años). La distribución del tipo de enfermedad se detalla en la tabla 1. Los pacientes que no iniciaron o abandonaron UVB-ba fueron 59. Los motivos se describen en la tabla 2. Algunos pacientes alegaron más de una causa. Según la dermatosis, se observó que para psoriasis la causa más frecuente fue la distancia, con el 34%; mientras que para vitiligo fue el costo, con el 33%.

B) Análisis sobre eficacia: de 112 pacientes que consultaron para iniciar tratamiento con UVB-ba, 53 lo iniciaron y lo completaron (25 con psoriasis, 14 con MF, 6 con vitiligo y 8 con otras dermatosis). De este grupo sólo se evaluó eficacia en 45 pacientes, ya que se excluyó el grupo correspondiente a otras dermatosis debido al escaso número de pacientes que conformaban cada patología.

B.1) Psoriasis: consultaron 49 pacientes para inicio de UVB-ba, pero iniciaron 25. Las características de los pacientes se describen en la tabla 3. La respuesta alcanzada fue del 75% en el 36% de los pacientes (fotos 1 y 2), mientras que el 20% de los pacientes mejoró menos del 25% (figura 1). El número de sesiones promedio recibidas fue de 29,24 (DE 8,57 sesiones, rango 16 a 47). El número de sesiones promedio recibidas, dependiendo de la mejoría, fue mayor en los pacientes que mejoraron menos del 25% (36 sesiones) que los que mejoraron entre el 50 y el 75% (24 sesiones), pero esas diferencias no fueron significativas (F=1,51; p=0,2437), por lo tanto no se asoció el número de sesiones al grado de mejoría. La dosis acumulada de los 25 pacientes fue en promedio 27,072 J/cm² (DE 10,233, rango dosis mínima de 14,405 a 50,844 J/cm² de energía acumulada). Es de destacar que las diferencias no fueron significativas (F=0,69; p=0,568), por lo tanto no se asoció la dosis acumulada al grado de mejoría (tabla 4). No se observó relación entre los tratamientos complementarios (corticoides tópicos, calcipotriol, vaselina salicilada 5%, metotrexato) y el grado de mejoría (chi cuadrado=17,99; p=0,263) (tabla 5). El 76% de los pacientes no presentó reacciones adversas, y los que presentaron fueron de carácter leve.

B.2) Micosis fungoide: de 16 pacientes que consultaron, 14 comenzaron el tratamiento. Dos pacientes no lo iniciaron. Uno lo atribuyó a que no confiaba en la efectividad del tratamiento, en el otro no pudimos establecer el motivo. Las características de los pacientes con MF se describen en la tabla 3. El número de sesiones, la energía acumulada y la respuesta alcanzada se explican en la tabla 6 (fotos 3 y 4). No se asoció el número de sesiones con la respuesta alcanzada (F=0,08; p=0,927). Tampoco hubo asociación entre la dosis acumulada con la respuesta alcanzada (F=0,24; p=0,793). El 35,7% de los pacientes no presentó reacciones adversas, y de

los que la presentaron, el eritema leve fue lo más común en el 35,7% de los casos.

B.3) Vitiligo: consultaron 21 pacientes, pero sólo comenzaron el tratamiento 6. Los motivos por el que no iniciaron el tratamiento fueron el 33% el costo, el 16,67% la distancia, el resto de los pacientes lo atribuyó a problemas con los horarios, desconfianza en cuanto a la efectividad y por ser un tratamiento prolongado. Las características de los pacientes con vitiligo se detallan en la tabla 3. El 16,7% de los pacientes obtuvo un porcentaje de respuesta significativa (entre el 66 y 100%), mientras que el 50% presentó una respuesta de entre el 26 y el 65%, el 16,67% repigmentó entre el 10 y 25% y 16,67% restante menor al 10% de su superficie corporal (fotos 5 y 6). El número de sesiones y la energía acumulada se explican en la tabla 7. Dentro de los tratamientos concomitantes realizados durante las sesiones de UVB-ba, 4 pacientes recibieron vitamina E vía oral, un paciente se colocó corticoides tópicos y un paciente no recibió ningún tratamiento. Respecto de las reacciones adversas, el 33% de los casos no presentó ninguna, el 33% eritema leve, el 16,67% eritema moderado sin ampollas, y el 16,67% eritema moderado con ampollas.

Discusión

De los 112 pacientes que consultaron para iniciar UVB-ba, 53 completaron el tratamiento (excluimos del estudio a 8 pacientes con otras dermatosis distintas a psoriasis, MF y vitiligo) y 59 no comenzaron o abandonaron. Los motivos más frecuentes fueron: la distancia, los horarios y el costo



Foto 1. Paciente con psoriasis en miembros inferiores antes de iniciar el tratamiento con UVB-ba.



Foto 2. El mismo paciente luego de finalizar el tratamiento con UVB-ba.

FIGURA 1. Respuesta en psoriasis

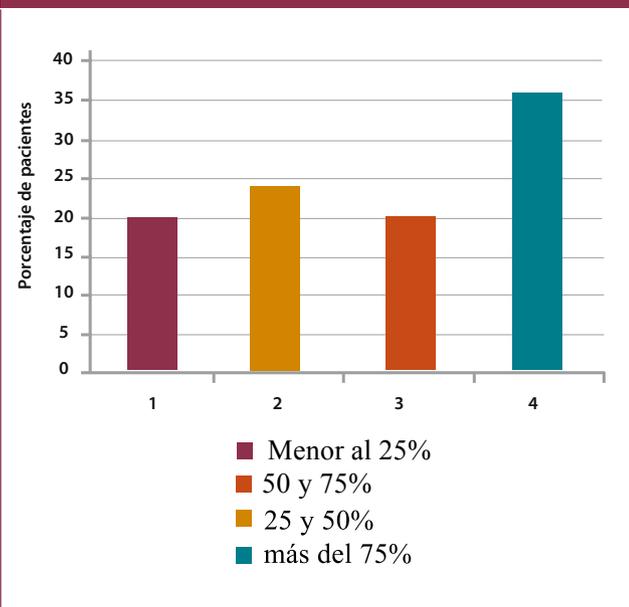


TABLA 4. Respuesta a UVB-ba en psoriasis, correlación con dosis acumuladas y número de sesiones

Respuesta	Nº pacientes (%)	Nº sesiones ± DE	Dosis media acumulada J/cm ²
Mayor al 75%	9 (36)	27,56 ± DE 8,37	32591,16
Entre el 50 y el 75%	5 (20)	24,25 ± DE 7,63	26710,90
Entre el 25 y el 50%	6 (24)	28,33 ± DE 8,24	24434,86
Menor al 25%	5 (20)	36 ± DE 7,56	24077,27

TABLA 5. Tratamientos complementarios a UVB-ba en psoriasis

Tratamientos complementarios	< 25%	25-50%	50-75%	> 75%	Total
Corticoides tópicos + vaselina salicilada	2	0	0	0	2
Corticoides tópicos + calcipotriol	0	1	0	3	4
Vaselina salicilada	0	1	2	3	6
Metotrexato	1	0	0	0	1
Calcipotriol	1	0	0	0	1
Ninguno	2	4	2	3	11
Total	6	6	4	9	25

TABLA 6. Respuesta alcanzada en MF, en relación con dosis acumulada y número de sesiones

Respuesta	Nº pacientes (%)	Dosis acumulada J/cm ² (medias)	Nº sesiones (medias)
Completa	5 (34,40%)	34225,83	34,40
Parcial	6 (34,83%)	31814,69	34,83
Sin respuesta	3 (24%)	40900,72	24,00

(para aquellos a los que su obra social no les daba cobertura). Muchos pacientes que consultaron no viven en Córdoba capital, donde contamos con el equipo de ultravioleta, por lo tanto la distancia fue el motivo más frecuente. Para los pacientes con vitiligo la causa más frecuente para el no inicio del tratamiento fue el costo; esto se debe a que la mayoría de las obras sociales no da cobertura a esta patología. En psoriasis se estableció que la fototerapia UVB de 311 nm tiene mayor beneficio terapéutico, con mínimo potencial eritematogéno en comparación con longitudes de onda desde 290 a 300 nm.^{3,5} La razón por la cual el rango entre 311 y 313 nm aclara mejor la psoriasis más que otras longitudes de onda aún no se conoce, aunque hay evidencia sólida de que la radiación UVB afecta la proliferación celular y el sistema inmune.⁶ A nivel celular tiene un efecto inmunosupresor que conduce a la reducción de las células T. La UVB-ba es absorbida por el ADN y el ácido urocánico y altera la actividad de las células presentadoras de antígenos.⁷

Los pacientes con psoriasis representaron el grupo más numeroso que consultó, seguido por vitiligo y micosis fungoide. Esto se debe a que la psoriasis no sólo es una patología frecuente, sino también por ser la primera en la que se estableció el uso de UVB-ba.² La mayoría de los estudios sobre UVB-ba corresponde a esta patología. La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial, seguida de sobrepeso y dislipemia. Esto contrasta con las comorbilidades encontradas en un estudio realizado en Buenos Aires, donde las alteraciones lipídicas, seguidas por trastornos del metabolismo de los carbohidratos e hipertensión arterial, fueron las más frecuentes.⁸ Respecto de la respuesta obtenida, el 56% de los pacientes mejoró más del 50% el *score* PASI, con una media de 25,5 sesiones y energía acumulada de 29,65 J/cm². En la tabla 8 se resumen los trabajos encontrados sobre UVB-ba y psoriasis, con resultados similares en cuanto al número de sesiones y energía acumulada.⁹⁻¹⁰ El número de sesiones promedio recibidas, que dependieron de la mejoría, fue mayor en los pacientes que mejoraron menos del 25% (36 sesiones) que aquellos que mejoraron entre el 50 y el 75% (24 sesiones), lo que nos permite inferir que los pacientes que lograron mejorar su *score* PASI más del 50%, alcanzaron mejoría clínica rápidamente con menor número de sesiones, a diferencia de aquellos que su PASI mejoró menos del 25%, a pesar de recibir mayor número de sesiones. Si bien no se observó correlación entre los tratamientos complementarios y el grado de mejoría, Skellett *et ál.* estudiaron en 20 pacientes sanos si la aplicación previa de emolientes o calcipotriol alteraba la dosis eritematosa mínima luego de la radiación con UVB-ba y no encontraron efectos significativos, pero algunos autores sugieren que la aplicación previa a la radiación bloquea la transmisión de UV.¹¹

Probablemente por su capacidad para disminuir la inmunidad

mediada por células, la radiación UVB-ba tiene efecto en distintas enfermedades inflamatorias de la piel.¹² Hermann *et ál.*¹³ en 1995 documentaron la efectividad de la radiación UVB en el tratamiento de estadios tempranos de linfoma cutáneo o MF especialmente estadio mácula/placa. El mecanismo de acción es aún desconocido. Ha demostrado disminuir la capacidad presentadora de antígenos de las células de Langerhans e incrementar la producción de interleuquinas 2, 6 y TNF por los queratinocitos, provocando *up-regulation* del sistema inmune y disminuyendo la población neoplásica de células T clonales.¹⁴⁻¹⁵ Nuestros resultados en cuanto a dosis acumulada y número de sesiones son de similares características a algunos estudios encontrados en la literatura (tabla 9).¹⁶⁻¹⁷ A diferencia de estos estudios, la tasa de respuesta completa que hemos obtenido ha sido inferior, lo que puede relacionarse a que de los 14 pacientes, 3 no obtuvieron respuesta o fue inferior al 50%, uno correspondía a MF en región genital, zona difícil de irradiar, los otros 2 pacientes eran fototipo III. La función de fotoprotección de la melanina resulta de su capacidad para absorber la radiación del espectro infrarrojo, luz visible y UV. Por lo tanto, se podría esperar un menor efecto de la radiación UVB-ba en pieles con fototipos altos.¹⁸ Sin embargo, un paciente con fototipo III logró una remisión completa.

El tratamiento del vitiligo continúa siendo un desafío. De las modalidades terapéuticas disponibles actualmente, la fototerapia es considerada la más efectiva.¹⁹ El mecanismo de repigmentación inducida por radiación UV es desconocido. Debido a que en pacientes con vitiligo se han encontrado anomalías en la inmunidad celular y humoral, la estabilización podría ser explicada por el efecto inmunomodulador de la radiación UV. La fototerapia estimula el crecimiento y migración de melanocitos perilesionales y foliculares remanentes.²⁰ De 21 pacientes con vitiligo que consultaron para tratamiento con UVB-ba, 6 lo finalizaron. El 50% obtuvo una respuesta de entre el 26 y el 65%. Un paciente con vitiligo generalizado tuvo mejoría significativa (del 66 al 100% de repigmentación de su superficie corporal). El número de sesiones promedio que recibieron fue de 57, con energía acumulada media de 48,60 J/cm². Samsom *et ál.*,¹⁸ en un estudio retrospectivo, encontraron que el 39% de 71 pacientes logró una mejoría significativa superior al 66% de repigmentación de la superficie corporal, con 62 sesiones promedio y una tendencia que a mayor número de sesiones, mayor fue la mejoría. En nuestros pacientes con vitiligo el número de sesiones promedio recibidas fue mayor, comparado con psoriasis y MF. Este número promedio es similar al publicado en los trabajos encontrados.^{18, 21} Esto en parte puede ser explicado porque el vitiligo es una dermatosis resistente a la mayoría de las opciones terapéuticas disponibles y el UVB-ba no es la excepción. Empero, el número reducido de pacientes no permite hacer mayores conclusiones. Dentro de las comorbilidades



Foto 3. Paciente con MF, estadio IA, antes de iniciar el tratamiento con UVB-ba.



Foto 4. El mismo paciente con MF luego de finalizar el tratamiento con UVB-ba.



Foto 5. Paciente con vitiligo generalizado antes de iniciar el tratamiento con UVB-ba.



Foto 6. El mismo paciente con vitiligo luego de finalizado el tratamiento.

TABLA 7. Promedio de sesiones y dosis acumulada en pacientes con vitiligo

Variable	Media	DE	Min.	Máx.
Nº sesiones	57	29,41	24	107
Dosis acumulada J/cm ²	48,607	31,711	17,347	104,550

asociadas a vitiligo sólo 3 pacientes presentaron hipotiroidismo. Esto concuerda con la conocida asociación de vitiligo con enfermedad tiroidea.¹⁸ En relación con los tratamientos complementarios, 4 pacientes recibieron vitamina E. Dell'Anna *et al.*²² publicaron 21 pacientes que recibieron vitamina C, E y ácidos grasos polinsaturados vía oral y que presentaron un incremento del éxito de UVB-ba. El 47% alcanzó repigmentación mayor al 75% vs. el 18% del grupo placebo (14 pacientes) con significancia estadística; también encontraron disminución de los niveles de radicales libres en células mononucleares periféricas en el grupo que recibió el suplemento antioxidante. No realizamos pruebas estadísticas para evaluar una posible asociación entre el grado de respuesta y el número de sesiones y dosis acumulada debido al escaso número de pacientes con vitiligo.

Los efectos adversos de la fototerapia con UVB-ba consisten en prurito, eritema, quemaduras, ampollas y a largo plazo, luego de esquemas prolongados, fotodaño crónico y potencialmente carcinogénesis.^{21,23} Es un tratamiento seguro a corto plazo y se estima que la carcinogénesis sería mucho menor que con PUVA. De todos modos, la seguridad a largo plazo necesita ser corroborada. La exposición de UVB-ba en ratones ha demostrado incremento en las tasas de cáncer de piel, pero este riesgo parece ser menor que el asociado con PUVA.²⁴

Conclusión

Si bien este estudio tiene la limitación de evaluar eficacia a corto plazo de patologías crónicas, nos aporta información valiosa postratamiento inmediato, en relación con variables como el número de sesiones, la dosis acumulada y el grado de mejoría. Creemos que es importante que se continúen realizando trabajos para conocer más de esta alternativa terapéutica y el impacto en nuestra población.

Bibliografía

1. Simon C., Pfiieger D., Schopf E. Recent advances in phototherapy, *Eur. J. Dermatol.*, 2000, 10: 642-645.

TABLA 8. Trabajos comparativos de UVB-ba en pacientes con psoriasis

UVB-ba	Nº pacientes	Aclaramiento (mayor al 70%)	Nº sesiones	J/cm ² Media
Kirke y <i>et ál.</i> ⁹	50	50%	28	40,9
Vicuña Arcos <i>et ál.</i> ¹⁰	94	42%	97	55,7
Hospital Privado	25	36%	27	32,5

TABLA 9. Trabajos comparativos de UVB BA en pacientes con micosis fungoide

UVB-ba	Nº pacientes	Estadio	RC (%)	RP (%)	J/cm ² Media	Sesiones media
Gathers <i>et ál.</i> ¹⁶	24	IA, IB	54	29	96,7	52
Coronel Pérez <i>et ál.</i> ¹⁷	23	IB	57	35	64,84	43
Hospital Privado	14	IA, IB	37,5	37,5	34,22	34

- Van der Leun J., Van Weelden H. UVB phototherapy: Principles, radiation sources regimens, *Curr. Probl. Dermatol.*, 1986, 15: 39-51.
- Green C., Ferguson J., Lakshminpathi T., Johnson B. 311 nm UVB phototherapy: A effective treatment for psoriasis, *Br. J. Dermatol.*, 1988, 119: 11-19.
- Tanew A., Radakovic S., Shcemper M., Honigsmann H. Narrowband UV-B Phototherapy vs. Photochemotherapy in the treatment of Chronic Plaque-Type Psoriasis, *Arch. Dermatol.*, 1999, 135: 519-524.
- Parrish J., Jaenicke F. Action spectrum for phototherapy of psoriasis. *J. Investig. Dermatol.*, 1981, 76: 359-362.
- Wichenthal M., Schwarz T. Phototherapy: How does UV work? *Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.*, 2005, 21: 260-266.
- Carrascosa J., Tapia G., Bielsa I., Fuente M. *et ál.* Effects of narrowband UV-B on pharmacodynamic markers of response to therapy: an immunohistochemical study over sequential samples, *J. Cutan. Pathol.*, 2007, 34: 769-776.
- Lustia M., Luna P., Nocito M., Soutelo M. *et ál.* Psoriasis: comorbilidades en nuestra población, *Dermatol. Argent.*, 2009, 15: 340-343.
- Kirke S., Lowder S., Lloyd B., Matthews J. *et ál.* A Randomized Comparison of Selective Broadband UVB and Narrowband UVB in the Treatment of Psoriasis, *J. Invest. Dermatol.*, 2007, 127: 1641-1646.
- Vicuña Ríos C., Sánchez Félix G., Paredes Arcos A. Respuesta de las dermatosis tratadas con fototerapia UVB de banda angosta en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2002-2005, *Dermatología Peruana*, 2007, 17: 100-109.
- Skellert A., Swift L., Tan E. and Garioch J. A randomized, double-blind, negatively controlled pilot study to determine whether the use of emollients or calcipitriol alters the sensitivity of the skin to ultraviolet radiation during phototherapy with narrowband ultraviolet B., *Br. J. Dermatol.*, 2011, 164: 402-406.
- Bisland D., Dawe R., Diffey BL., Farr P. *et ál.* British Photodermatology Group. An appraisal of narrowband (TL-01) UVB phototherapy, British Photodermatology Group Workshop Report, *Br. J. Dermatol.*, 1997, 137: 327-330.
- Zackheim H. Ultraviolet radiation and cutaneous lymphoma, *Br. J. Cancer.*, 1998, 78: 1397-1398.
- Gökdemir G., Barutcuo B., Sakiz D., Kölü A. Narrowband UVB phototherapy for early-stage mycosis fungoides: evaluation of clinical and histopathological changes, *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*, 2006, 20: 804-809.
- Duthie M.S., Kimber I., Norval M. The effects of ultraviolet radiation on the immune system, *Br. J. Dermatol.*, 1999, 140: 995-1009.
- Gathers R., Scherschun L., Malick F., Fivenson D. *et ál.* Narrowband UVB phototherapy for early-stage mycosis fungoides, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2002, 47: 191-197.
- Coronel Pérez I., Carrizosa Esquivel A., Camacho Martínez F. Tratamiento con UVB de banda estrecha de los estadios iniciales de la micosis fungoide. Estudio de 23 pacientes, *Actas Dermosifiliogr.*, 2007, 98: 259-264.
- Samson S., Gielczyk R., Sherschun L. and Lim H. Narrow-band ultraviolet B treatment for vitiligo, pruritus and inflammatory dermatoses, *Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.*, 2003, 19: 164-168.
- Welsh O., Herz Ruelas E., Gómez M. and Ocampo Candiani J. Therapeutic evaluation of UVB-targeted phototherapy in vitiligo that affects less than 10% of the body surface area, *Int. J. Dermatol.*, 2009, 48: 529-534.
- Njoo M., Bos J., Westerhof W. Treatment of generalized vitiligo in children with narrow-band (TL-01) UVB radiation therapy, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2000, 42: 245-253.
- Carrascosa J., Gardeazábal J., Pérez Ferriols A., Alomar A. *et ál.* Documento de consenso sobre fototerapia: terapias PUVA y UVB de banda estrecha, *Actas Dermosifiliogr.*, 2005, 96: 635-658.
- Dell'Anna M., Matrofrancesco A., Sala R., Venturini M. *et ál.* Antioxidants and narrow band-UVB in the treatment of vitiligo: a double-blind placebo controlled trial, *Clin. Exp. Dermatol.*, 2007, 32: 631-636.
- Ubogui J., Saposnik M. Fototerapia ultravioleta en dermatología, *Dermatol. Argent.*, 2008, 14: 267-275.
- Gambichler T., Breuckmann F., Boms S., Altmeyer P. *et ál.* Narrowband UVB phototherapy in skin conditions beyond psoriasis, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2005, 52: 660-670.